Microflex® MX300 Series User Guide
Boundary Microphones



GENERAL

Shure Microflex® MX300 Series microphones are surface-mounted electret condenser microphones designed primarily for mounting on conference tables, stage floors, and lecterns. Their high sensitivity and wide frequency range make them especially suitable for picking up speech and vocals in sound reinforcement and recording applications. Interchangeable cartridges provide the installer with greater flexibility and make it possible to easily reconfigure microphone coverage as the need arises. The MX392 and MX393 models include an internal preamplifier.

MX300 Series microphones take advantage of the principle that, at a barrier or boundary, the sound pressure level doubles. When placed near a sufficiently large boundary surface, the microphone has 6 dB higher sensitivity and approximately 3 dB greater direct-to-reverberant sound ratio.

FEATURES

- *Flat frequency response across the vocal range for uncolored sound*
- *Interchangeable cardioid, supercardioid, and omnidirectional cartridges that provide choices for applications Sleek, low-profile design for unobtrusive appearance*
- *Balanced transformerless output for increased immunity to noise over long cable runs*
- *Low susceptibility to electromagnetic hum and RFI*
- *Programmable on/off switch and LED on/off indicator Logic input/output terminals for remote control or use with automatic mixers (MX392 models only)*

MODEL VARIATIONS

- **MX392 Models**: Surface-mount microphone; includes a programmable membrane on/off switch, logic input/output terminals, an on/off indicator LED, screw terminal connections, and attached unterminated cable.
- **MX393 Models**: Surface-mount microphone; includes a programmable membrane on/off switch, an on/off indicator LED, and a Switchcraft Tini Q-G® connector.

Selecting a Cartridge

All Microflex® microphones are available with any one of three interchangeable cartridges. The polar pattern of the original cartridge used in a particular microphone is indicated by the model number suffix:

C = Cardioid, S = Supercardioid, O= Omnidirectional

Cardioid (C). Recommended for general sound reinforcement applications. Pickup angle (–3 dB) = 130°.

Supercardioid (S). Recommended for sound reinforcement applications requiring narrow or more distant coverage. Pickup angle (–3 dB) = 115°.

Omnidirectional (O). Recommended for recording or remote monitoring applications. Pickup angle (–3 dB) = 360°.

MICROPHONE PLACEMENT

To maintain the flattest possible low-frequency response and optimum rejection of background noise, place the microphone on a flat surface that is as large as possible. The surface can be a floor, table, or lectern.

NOTE: Avoid locating microphones near reflective surfaces other than the boundary surface (i.e., beveled sides of pulpits or overhanging shelves). Failure to do so will result in increased levels of reverberant sound.

MICROPHONE APPLICATION AND SELECTION GUIDE

Application	Mounting Surface	Microphone to Cable Connector	Cable Output Connector	Polar Pattern	Microflex® Model
Sound reinforcement for speech and vocals	Lectern, pulpit, stage floor, or conference table	Hard Wired Hard Wired Tini Q-G® Tini Q-G®	Hard Wired Hard Wired XLR XLR	Cardioid Supercardioid Cardioid Supercardioid	MX392/C MX392/S MX393/C MX393/S
Recording or remote monitoring of speech and vocals	Lectern, pulpit, stage floor, or conference table	Hard Wired Tini Q-G®	Hard Wired XLR	Omnidirectional Omnidirectional	MX392/O MX393/O
Video conferencing or computer telephony	Lecturn, pulpit, stage floor, or conference table	Hardwired	Tini Q-G®	Cardioid	MX392/CZ

©2000, Shure Incorporated
27C2834 (TJ)

CE Printed in U.S.A.

SECURING MICROPHONES TO A MOUNTING SURFACE (FIGURE 1)

1. Remove the Phillips screw from the bottom of the microphone base, then remove the retainer.
2. Remove the grille and foam screen by carefully inserting a pointed tool into the edge of the grille and prying it open.
3. Place the microphone in the desired location and, using a pencil, trace the location of the screw holes through the microphone. Then drill a starter hole for each supplied screw.
4. Cover the rear two foam pads on the microphone with tape so that it slides more easily across the mounting surface.
5. Install the two supplied screws in the desired location on the mounting surface.
6. Reinstall the grille, foam screen, and retainer, and secure them with the Phillips screw.
7. Using a knife or a razor blade, cut a slot into each of the two foam pads covering the slots below the screw holes on the bottom of the microphone.
8. Position the microphone so that the screw holes fit over the screw heads. Then slide the microphone so that the screw heads are in the slots in the microphone base.

PAINTING THE MICROPHONE (FIGURE 2)

1. Remove the Phillips screw from the bottom of the microphone base, then remove the retainer.
2. Lift off the retainer, grille, and foam screen. Then separate the foam screen from the grille.
3. If using an MX393 model, disconnect the Tini Q-G® connector. If you are using an MX392 model, disconnect the wire leads from the screw terminals, untie the knot in the cable, and slide the cable out.
4. Remove the rubber strain relief.
5. Place the supplied plastic paint shield over the exposed circuit board.
6. Place the supplied adhesive masking strip over the switch panel on the front of the base.
7. Cover the connector opening on the microphone base with the supplied round rubber plug.
8. Cleanse the surfaces to be painted with denatured alcohol or naphtha.
9. Carefully spray paint the microphone base and grille the desired color. To avoid filling grille holes, apply paint in a thin layer. Allow paint to dry thoroughly before reinstalling the grille and foam screen.
10. If using an MX392 model, thread the cable through the base, then through the rubber strain relief.
11. If using an MX392 model, tie a single overhand knot in the cable as near to the end of the cable jacket as possible. Then insert the rubber strain relief back into the cable exit hole.
12. Reconnect the wire leads to the screw terminals.
13. Use fine sandpaper to remove any paint that may have adhered to the bottom edges of the grille.

    IMPORTANT: For proper shielding, maintain electrical continuity between the grille and the metal base.

14. Reinstall the retainer, grille, foam screen, and Phillips screw.

CHANGING THE MICROPHONE CARTRIDGE (FIGURE 3)

1. Remove the Phillips screw from the bottom of the microphone base, then remove the retainer.
2. Remove the grille and foam screen by carefully inserting a pointed tool into the edge of the grille and prying it open.
3. Remove the Phillips screw from the cartridge retaining bracket, then remove the bracket.
4. Use your fingers to unscrew the cartridge from the microphone assembly.
5. Use your fingers to screw the replacement cartridge into place.
6. Reinstall the cartridge retaining bracket and secure it with the Phillips screw.
7. Reinstall the grille, foam screen, and retainer, then secure them with the Phillips screw.

RE–ROUTING CABLE FOR BOTTOM EXIT (FIGURE 4, MX392 MODELS ONLY)

1. Remove the Phillips screw from the bottom of the microphone base, then remove the retainer.
2. Carefully lift off the grille and foam screen, using a pointed tool or screwdriver.
3. Disconnect the wire leads from the screw terminals on the microphone printed circuit board.
4. Untie the knot in the cable, and slide the cable out.
5. Remove the rubber strain relief from the inside of the microphone.
6. Insert the cable through the slot between the two screw holes, starting from the bottom of the microphone base.
7. Tie a single overhand knot in the cable from inside the microphone. This will help prevent the cable from being accidentally pulled out.
8. Connect the wire leads to the screw terminals on the microphone circuit board.
9. Insert the supplied round rubber plug in the unused cable exit hole.
10. Reinstall the grille, foam screen, and retainer, and secure them with the Phillips screw.
11. Secure the microphone to the mounting surface. Refer to the “Securing Microphones to a Mounting Surface” paragraph.

INTERNAL DIP SWITCH FUNCTIONS (FIGURE 5)

All MX392 and MX393 models have internal DIP switches that allow the user to program the On/Off switch so that it fits the application. To gain access to the DIP switches, remove the grille retainer screw, the grille retainer, the foam screen, and the grille, as shown in Figure 2.

MX392 LOGIC TERMINAL DEFINITIONS (FIGURE 6)

LOGIC GND Terminal: Connects to the logic ground of an automatic mixer, switcher, or other equipment. Can be modified to prevent ground loops. Refer to the "MX392 Logic Modifications" paragraph.

SWITCH OUT Terminal: Provides a TTL logic low when the membrane switch is pressed. This signal is available at all times for all switch settings. The Switch Out function provides a momentary closure when S1 is Off and a latching closure when it is On.

LED IN Terminal: Can be modified to remotely control the LED by flipping DIP switch S3 in the microphone to the ON position. As supplied, the LED IN terminal draws 5 Vdc. When this is shorted to the LOGIC GROUND terminal, the LED turns on.

MX392 LOGIC MODIFICATIONS

To gain access to the logic terminals, remove the grille retainer screw, the grille retainer, foam screen, and grille, as shown in Figure 2.

Isolating Logic Ground from Audio Ground

1. Remove jumper R40 from the top of the circuit board.
2. Make sure LOGIC GND terminal connects to the logic ground of the automatic mixer, switcher, or other equipment.

Changing SWITCH OUT Terminal to Always Momentary

To accommodate interface equipment requiring momentary closure of the microphone (even when the desired microphone function is latching on/off), proceed as follows:

1. Remove R45 from the top of the circuit board.
2. Reinstall R45 at location R46 on the top of the circuit board.

Custom Switch Modifications

S4 is available for custom logic modifications. When S4 is in the ON position, pad W4 is connected to pad W5.

DESIRED MICROPHONE FUNCTION	USER ACTION REQUIRED	DIP SWITCH SETTINGS
Push to Mute (As Shipped)	Press and hold switch to temporarily mute microphone; release switch to unmute LED turns on when microphone is active	S1 = OFF S2 = OFF S3 = OFF S4 = OFF
Push to Talk	Press and hold switch to activate microphone; release switch to mute LED turns on when microphone is active	S1 = OFF S2 = ON S3 = OFF S4 = OFF
Push On/Push Off	Press switch to toggle microphone on or off LED turns on when microphone is active	S1 = ON, S2 = ON for muted initial state S2 = OFF for active initial state S3 = OFF S4 = OFF
Switch Deactivated, Microphone Always Active	LED Always OFF	S3 = ON S4 = OFF
Switch Deactivated, Microphone Always Active	Short LED IN terminal to LOGIC GROUND terminal LED Always ON	S3 = ON S4 = OFF
Automatic Mixer Mode (MX392 models only)	If S1=OFF, SWITCH OUT signal will be momentarily logic low when switch is pressed If S1=ON, SWITCH OUT signal will be latching logic low when switch is pressed Connect SWITCH OUT signal to various logic inputs of automatic mixer for custom functions Connect mixer channel GATE OUT to microphone LED IN. LED on microphone turns on when its channel is gated on	S1 = ON or OFF S3 = ON S4 = OFF

NOTE: S4 is available for custom applications.

SPECIFICATIONS

All measurements taken with microphone mounted on a wooden surface 76.2 cm x 76.2 cm (30 in. x 30 in.).

Frequency Response (Figure 7)
50 to 17,000 Hz

Polar Pattern (Figure 8)
Cardioid (MX392/C, MX393/C)
Supercardioid (MX392/S, MX393/S)
Omnidirectional (MX392/O, MX393/O)

Output Impedance
EIA Rated at 150 Ω (180 Ω actual)

Sensitivity (at 1 kHz, open circuit voltage)
Cardioid Cartridge: –27.5 dBV/Pa (4.22 mV)
Supercardioid Cartridge: –26.5 dBV/Pa (4.73 mV)
Omnidirectional: –22.0 dBV/Pa (7.94 mV)
1 Pascal=94 dB SPL

Maximum Sound Pressure Level
(1 kHz at 1% Total Harmonic Distortion, 1 kΩ load)
Cardioid: 117.0 dB
Supercardioid: 116.0 dB
Omnidirectional: 111.5 dB

Signal to Noise Ratio (referenced at 94 dB SPL)
Cardioid: 71.0 dB
Supercardioid: 72.0 dB
Omnidirectional: 76.5 dB

Equivalent Output Noise (A-weighted)
Cardioid: 23.0 dB
Supercardioid: 22.0 dB
Omnidirectional: 17.5 dB

Dynamic Range
94.0 dB

Common Mode Rejection
45 dB minimum, 10 Hz to 100 kHz

Switch Attenuation
50 dB minimum

Preamplifier Output Clipping Level
–6 dBV (0.5 V)

Polarity
Positive sound pressure on diaphragm produces positive voltage on pin 2 relative to pin 3 of output connector.

Logic Connections (MX392 Only)
LED IN: Active low (≤1.0v), TTL compatible. Absolute maximum voltage: –0.7V to 50V.
SWITCH OUT: Active low (≤0.5V), sinks up to 20mA, TTL compatible. Absolute maximum voltage: –0.7V to 24V (up to 50V through 3kΩ).

Power Requirements
11 to 52 Vdc phantom
2.0 mA current consumption

Environmental Requirements
Operating Temperature Range: –18° C to 57° C (0° F to 135° F)
Relative Humidity: 0 to 95%

Dimensions (Figure 9)

Certification
Conforms to European Union directives, eligible to bear CE marking; meets European Union EMC Immunity Requirements (EN 50082–1: 1992).

REPLACEMENT PARTS

Omnidirectional Cartridge R183
Supercardioid Cartridge R184
Cardioid Cartridge R185

NOTE: For technical data by Fax, phone 1-800-488-3297 and follow the recorded instructions. For additional technical assistance, phone Shure at (847) 866-2200. In Europe, phone 49-7131-72140.

SHURE, the Shure logo, and MICROFLEX are registered trademarks of Shure Incorporated. Tini Q-G is a registered trademarks of Switchcraft Incorporated.

GUIDE DE L'UTILISATEUR DES MICROPHONES PÉRIPHÉRIQUES MICROFLEX® SÉRIE MX300

GÉNÉRALITÉS

Les Shure Microflex® série MX300 sont des microphones électrostatiques à électret, à montage en surface, conçus principalement pour les tables de conférence, planchers de scène et lutrins. Grâce à leur haute sensibilité et vaste gamme de fréquences, ils sont particulièrement indiqués pour le captage de la voix lors de l'amplification en direct ou des enregistrements. Les cartouches interchangeables assurent une plus grande souplesse d'utilisation et permettent de reconfigurer aisément la portée du microphone en fonction des besoins. Les modèles MX392 et MX393 sont dotés d'un préamplificateur interne.

Les microphones série MX300 tirent parti du fait que lorsque le son rencontre un obstacle, le niveau de pression acoustique double. Placé près d'une surface obstacle assez grande, le microphone présente une sensibilité accrue de 6 dB et un rapport son direct à réverbérant accru de 3 dB.

AVANTAGES :

- *Courbe de réponse plate dans toute la gamme vocale pour un son non coloré*
- *Cartouches cardioïdes, supercardioïdes et omidirectionnelles interchangeables permettant l'adaptation optimale à chaque situation*
- *Discret grâce à sa conception profilée et surbaissée*
- *Sortie sans transformateur pour une immunité au bruit accrue avec de grandes longueurs de fil*
- *Basse susceptibilité aux ronflements électromagnétiques et radiofréquences*
- *Interrupteur marche/arrêt programmable et témoin DEL*
- *Bornes d'entrée/sortie logique pour télécommande ou usage avec mélangeurs automatiques (modèles MX392 seulement)*

VARIANTES

Modèles MX392 : Microphone à montage en surface avec interrupteur programmable à membrane marche/arrêt, bornes d'entrée/sortie logique, témoin marche/arrêt, connecteur à vis et câble fixe sans connecteur.

Modèles MX393 : Microphone à montage en surface avec interrupteur programmable à membrane marche/arrêt, témoin marche/arrêt et connecteur Switchcraft Tini Q-G®.

Choix de la cartouche

Tous les microphones Microflex® sont offerts avec l'une des trois cartouches interchangeables. La courbe de directivité de la cartouche d'origine de chaque microphone est indiquée par le suffixe du numéro de modèle :

C = Cardioïde, S = Supercardioïde, O = Omnidirectionnelle

Cardioïde (C). Recommandée pour les applications de sonorisation générale. Angle de captage (–3 dB) = 130°.

Supercardioïde (S). Recommandée pour les applications de sonorisation exigeant un captage plus étroit ou à plus grande distance. Angle de captage (–3 dB) = 115°.

Omnidirectionnelle (O). Recomandée pour l'enregistrement ou le captage à distance. Angle de captage (–3 dB) = 360°

PLACEMENT DU MICROPHONE

Pour obtenir une courbe de réponse la plus plate possible et une réjection maximum des bruits de fond, placer le microphone sur une surface plane, la plus grande possible. Cette surface peut être un plancher, une table ou un lutrin.

REMARQUE : Éviter de placer les microphones près de surfaces réverbérantes autres que les surfaces limites (par ex., bords en biais des lutrins ou étagères suspendues). Ce placement causerait un niveau accru du son réverbérant.

GUIDE DE SÉLECTION ET D'APPLICATION DES MICROPHONES

Application	Surface de montage	Connecteur microphone à câble	Connecteur de sortie de câble	Courbe de directivité	Modèle Microflex®
Sonorisation de la voix	Lutrin, chaire, plancher de scène ou table de conférence	Câblé Câblé Tini Q-G® Tini Q-G®	Câblé Câblé XLR XLR	Cardioïde Supercardioïde Cardioïde Supercardioïde	MX392/C MX392/S MX393/C MX393/S
Enregistrement ou contrôle à distance de la voix	Lutrin, chaire, plancher de scène ou table de conférence	Câblé Tini Q-G®	Câblé XLR	Omnidirectionnelle Omnidirectionnelle	MX392/O MX393/O
Vidéoconférence et ordinateur téléfony	Lutrin, chaire, plancher de scène ou table de conférence	Câblé	Tini Q-G®	Cardioïde	MX392/CZ

FIXATION DES MICROPHONES SUR UNE SURFACE DE MONTAGE (FIGURE 1)

1. Retirer la vis Phillips du bas de la base du microphone et enlever la retenue.
2. Retirer la grille et l'écran de mousse en insérant avec précaution la pointe d'un outil acéré dans le bord de la grille et en faisant levier.
3. Placer le microphone à l'endroit désiré et, à l'aide d'un crayon, marquer l'emplacement des vis en utilisant le microphone comme gabarit. Percer un trou de guidage pour chacune des vis fournies.
4. Couvrir les deux coussinets de mousse arrière du microphone de ruban adhésif de façon à ce qu'il puisse glisser plus facilement sur la surface de montage.
5. Installer les deux vis fournies à l'endroit désiré de la surface de montage.
6. Remettre la grille, l'écran de mousse et la retenue en place et les assujettir avec la vis Phillips.
7. À l'aide d'un couteau ou d'une lame de rasoir, découper une fente dans chacun des coussinets de mousse couvrant les fentes situées au–dessous des trous de vis du dessous du microphone.
8. Positionner le microphone de façon à ce que les trous de vis se trouvent au–dessus des têtes des vis. Glisser ensuite le microphone de façon à engager les têtes des vis dans les fentes de la base du microphone.

PEINTURE DU MICROPHONE (FIGURE 2)

1. Retirer la vis Phillips du bas de la base du microphone et enlever la retenue.
2. Retirer la grille et l'écran de mousse. Séparer l'écran de mousse de la grille.
3. Dans le cas d'un modèle MX393, débrancher le connecteur Tini Q-G®. Sur les modèles MX392, débrancher les fils des bornes à vis, défaire le noeud du câble et retirer le câble.
4. Retirer le soulagement de traction en caoutchouc.
5. Placer la protection pour peinture en plastique fournie sur le circuit exposé.
6. Placer le ruban adhésif de masquage fourni sur le panneau d'interrupteur du devant de la base.
7. Obturer l'ouverture de connecteur de la base du microphone à l'aide du bouchon rond en caoutchouc fourni.
8. Nettoyer les surfaces à peindre avec de l'alcool dénaturé ou du naphte.
9. Vaporiser la base et la grille du microphone de peinture de la couleur désirée. Pour éviter de colmater les trous de la grille, appliquer la peinture en couches minces. Laisser sécher complètement avant de remettre la grille et l'écran de mousse en place.
10. Sur le modèle MX392, enfiler le câble dans la base puis dans le soulagement de contrainte en caoutchouc.
11. Sur le modèle MX392, faire un noeud simple sur le câble, aussi près que possible de l'extrémité de la gaine. Remettre le soulagement de contrainte en caoutchouc en place, dans le trou de sortie du câble.
12. Rebrancher les fils sur les bornes à vis.
13. Éliminer la peinture ayant éventuellement adhéré sur les bords inférieurs de la grille à l'aide d'un papier abrasif fin.

    IMPORTANT : Pour un blindage correct, maintenir la continuité électrique entre la grille et la base métallique.
14. Remettre la retenue, la grille, l'écran de mousse et la vis Phillips en place.

REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU MICROPHONE (FIGURE 3)

1. Retirer la vis Phillips du bas de la base du microphone et enlever la retenue.
2. Retirer la grille et l'écran de mousse en insérant avec précaution la point d'un outil acéré dans le bord de la grille et en faisant levier.
3. Retirer la vis Phillips du support de la cartouche et enlever le support.
4. Avec les doigts, dévisser la cartouche du corps du microphone.
5. Procéder de même pour mettre la nouvelle cartouche en place.
6. Remonter le support de la cartouche et l'assujettir avec la vis Phillips.
7. Remettre la grille, l'écran de mousse et la retenue en place et les assujettir avec la vis Phillips.

RÉACHEMINEMENT DU CÂBLE POUR LA SORTIE PAR LE BAS (FIGURE 4, MODÈLES MX392 UNIQUEMENT)

1. Retirer la vis Phillips du dessous de la base du microphone et enlever la retenue.
2. Avec précaution, soulever la grille et l'écran de mousse à l'aide d'un outil acéré ou d'un tournevis fin et les retirer.
3. Débrancher les fils des bornes à vis du circuit imprimé du microphone.
4. Défaire le noeud du câble et retirer le câble.
5. Retirer le soulagement de traction en caoutchouc de l'intérieur du microphone.
6. Insérer le câble dans les fentes se trouvant entre les deux trous de vis, en partant du dessous de la base du microphone.
7. Faire un noeud simple sur la partie du câble se trouvant à l'intérieur du microphone. Ceci empêchera que le câble soit accidentellement débranché.
8. Rebrancher les fils sur les bornes à vis du circuit imprimé.
9. Placer le bouchon rond en caoutchouc fourni dans le trou de sortie de câble inutilisé.
10. Remettre la grille, l'écran de mousse et la retenue en place et les assujettir avec la vis Phillips.
11. Assujettir le microphone sur la surface de montage. Voir le paragraphe "Fixation du microphone sur la surface de montage".

FONCTIONS DU COMMUTATEUR À POSITIONS MULTIPLES INTERNE (FIGURE 5)

Tous les modèles MX392 et MX393 sont dotés d'un commutateur à positions multiples permettant à l'utilisateur de programmer l'interrupteur marche/arrêt en fonction des applications. Pour accéder à ce commutateur à positions multiples, retirer la vis de retenue de la grille, la retenue, l'écran de mousse et la grille, comme illustré à la figure 2.

DÉFINITION DES BORNES DE LOGIQUE DU MX392 (FIGURE 6)

Borne MASSE LOGIQUE : pour la connexion à la masse logique d'une table de mélange automatique, d'un commutateur ou d'un autre appareil. Peut être modifiée pour empêcher les boucles de masse. Voir le paragraphe"Modifications de logique du MX392".

Borne de COUPURE : procure un niveau de logique TTL bas lorsque l'interrupteur à membrane est actionné. Ce signal est constamment disponible avec tous les réglages d'interrupteur. La fonction de coupure permet de couper le microphone momentanément lorsque l'interrupteur DIP 1 est sur arrêt ou en permanence lorsque l'interrupteur est sur marche.

MODIFICATIONS DE LOGIQUE DU MX392

Pour accéder aux bornes de logique, retirer la vis de retenue de la grille, la retenue, l'écran de mousse et la grille, comme illustré à la figure 2.

Isolation de la masse logique de la masse audio

1. Retirer le cavalier R40 du dessus du circuit imprimé.
2. S'assurer que la borne de MASSE LOGIQUE est connectée à la masse logique de la table de mélange automatique, du commutateur ou d'un autre appareil.

Configuration de la borne de COUPURE pour la coupure momentanée permanente

Pour l'utilisation avec un dispositif d'interface exigeant la coupure momentanée du microphone (même si la fonction de microphone désirée est verrouillable), procéder comme suit :

1. Retirer le cavalier R45 du dessus du circuit imprimé.
2. L'installer sur la position R46 du dessus du circuit imprimé.

Modifications spéciales

L'interrupteur S4 permet les modifications spéciales. Lorsqu'il est en position de MARCHE, W4 est connecté à W5.

FONCTION DE MICROPHONE DÉSIRÉE	ACTION REQUISE	RÉGLAGES DES INTERRUPTEURS
Appuyer pour couper (réglage usine)	Maintenir l'interrupteur enfoncé pour couper le microphone; le relâcher pour rouvrir le micro. Le témoin s'allume lorsque le microphone est ouvert.	S1 = ARRÊT S2 = ARRÊT S3 = ARRÊT S4 = ARRÊT
Appuyer pour parler	Maintenir l'interrupteur enfoncé pour ouvrir le microphone; le relâcher pour couper le micro. Le témoin s'allume lorsque le microphone est ouvert.	S1 = ARRÊT S2 = MARCHE S3 = ARRÊT S4 = ARRÊT
Appuyer pour ouvrir/couper	Appuyer sur l'interrupteur pour alternativement ouvrir et couper le microphone. Le témoin s'allume lorsque le microphone est ouvert.	S1 = MARCHE S2 = MARCHE pour état initial coupé S2 = ARRÊT pour état initial ouvert S3 = ARRÊT S4 = ARRÊT
Interrupteur désactivé, microphone ouvert en permanence	Témoin toujours ÉTEINT	S3 = MARCHE S4 = ARRÊT
Interrupteur désactivé, microphone ouvert en permanence	Relier la borne d'ENTRÉE de DEL à la MASSE LOGIQUE Témoin toujours allumé	S3 = MARCHE S4 = ARRÊT
Mode de table de mélange automatique (modèles MX392 seulement)	Si S1 = ARRÊT, le signal de COUPURE sera momentanément en niveau logique bas lorsque l'interrupteur est actionné. Si S1 = MARCHE, le signal de COUPURE verrouillera le niveau logique bas lorsque l'interrupteur est actionné. Brancher le signal de COUPURE sur les diverses entrées logiques d'une table de mélange automatique pour obtenir les fonctions spéciales. Raccorder la SORTIE PORTE de voie de la table de mélange à l'entrée DEL du microphone. La DEL s'allume lorsque cette voie est activée.	S1 = MARCHE ou ARRÊT S3 = MARCHE S4 = ARRÊT

REMARQUE : L'interrupteur S4 permet les modifications spéciales.

CARACTÉRISTIQUES

Toutes les mesures ont été prises avec le microphone monté sur une surface en bois de 76,2 cm x 76,2 cm.

Courbe de réponse (Figure 7)
50 à 17 000 Hz

Courbe de directivité (Figure 8)
Cardioïde (MX392/C, MX393/C)
Supercardioïde (MX392/S, MX393/S)
Omnidirectionnelle (MX392/O, MX393/O)

Impédance de sortie
Nominale EIA, 150 Ω (180 Ω réelle)

Sensibilité (à 1 kHz, tension en circuit ouvert)
Cartouche cardioïde : –27,5 dBV/Pa (4,22 mV)
Cartouche Supercardioïde : –26,5 dBV/Pa (4,73 mV)
Omnidirectionnelle : –22,0 dBV/Pa (7,94 mV)
1 Pascal=94 dB SPL

Pression acoustique maximum

(1 kHz avec 1% de distorsion harmonique totale et charge de 1 kΩ)
Cardioïde : 117,0 dB
Supercardioïde : 116,0 dB
Omnidirectionnelle : 111,5 dB

Rapport signal/bruit (mesuré avec une pression acoustique de 94 dB)
Cardioïde : 71,0 dB
Supercardioïde : 72,0 dB
Omnidirectionnelle : 76,5 dB

Bruit de sortie équivalent (pondération en A)
Cardioïde : 23,0 dB
Supercardioïde : 22,0 dB
Omnidirectionnelle : 17,5 dB

Gamme dynamique
94,0 dB

Rejet en mode commun
45 dB minimum, 10 à 100 kHz

Atténuation commutée
50 dB au minimum

Niveau d'écrêtage de sortie préampli
–6 dBV (0,5 V)

Polarité
Une pression acoustique positive sur le diaphragme produit une tension positive sur la broche 2 par rapport à la broche 3 du connecteur de sortie.

Connexions de logique (MX392 seulement)

ENTRÉEE DEL : Bas niveau actif (≤1,0 V), compatible TTL. Tension maximum absolue : –0,7 à 50 V.

COUPURE : Bas niveau actif (≤0,5 V), chute à 20 mA, compatible TTL. Tension maximum absolue : –0,7 à 24 V (jusqu'à 50 V à 3 kohms).

Alimentation
11 à 52 V c.c. duplex
Consommation de courant 2,0 mA

Environnement
Plage de températures de fonctionnement : –18 à 57° C (0 à 135° F)

Humidité relative : 0 à 95 %

Dimensions (Figure 9)

Homologation
Conforme aux directives de l'Union Européenne, autorisé à porter la marque CE ; conforme aux spécifications d'immunité CEM de l'Union Européenne (EN 50082–1 : 1992).

PIÈCES DE RECHANGE

Cartouche omnidirectionnelle R183
Cartouche supercardioïde R184
Cartouche cardioïde R185

REMARQUE : Pour toute information technique par télécopie, composer le 1–800–488–3297 et suivre les instructions de l'enregistrement. Pour toute assistance technique supplémentaire, appeler Shure au (847) 866–2200. En Europe, appeler le 49–7131–72140.

GEBRAUCHSANLEITUNG FÜR MICROFLEX® GRENZFLÄCHENMIKROFONE DER REIHE MX300

ALLGEMEINES

Shure Microflex® Mikrofone der Reihe MX300 sind oberflächenmontierte Elektretkondensatormikrofone, die in erster Linie zur Anbringung auf Konferenztischen, Bühnenböden und Rednenpulten vorgesehen sind. Durch ihre hohe Empfindlichkeit und den breiten Frequenzbereich eignen sie sich besonders zur Aufnahme von Sprache und Gesang bei der Tonverstärkung und bei Aufzeichnungsanwendungen. Austauschbare Kapseln verleihen dem Anwender größere Flexibilität und ermöglichen die einfache Neukonfiguration der Mikrofonanlage bei entsprechendem Bedarf. Die Modelle MX392 und MX393 enthalten einen internen Vorverstärker.

Die Mikrofone der Serie MX300 beruhen auf dem Prinzip, daß sich der Schalldruckpegel an einem Hindernis oder einer Grenzfläche verdoppelt. Bei Aufstellung in der Nähe einer hinreichend großen Grenzfläche weist das Mikrofon eine um 6 dB höhere Empfindlichkeit und ein um ungefähr 3 dB größeres Direkt/Nachhall-Tonverhältnis auf.

MERKMALE

- *Ebener Frequenzgang über den gesamten Stimmbereich für unverfärbten Klang*
- *Austauschbare Kardioiden-, Superkardioiden- und Allrichtungskapseln, die optimale Ausrüstung für jede Anwendung ermöglichen*
- *Glattes Flachformdesign für unauffälliges Erscheinungsbild*
- *Ausgeglichene, transformatorlose Ausgabe für gesteigerte Rauschunempfindlichkeit bei langen Kabelführungen*
- *Geringe Störanfälligkeit für elektromagnetische Brumm- und Funkstörungen*
- *Programmierbarer Ein/Aus-Schalter und Ein/Aus-LED-Anzeige*
- *Eingabe/Ausgabe-Logikanschlüsse für Fernsteuerung und Gebrauch mit automatischen Mischstufen (nur Modell MX392)*

MODELLVARIANTEN

Modell MX392: Oberflächenmontiertes Mikrofon; einschließlich programmierbarem Ein/Aus-Folienschalter, Eingabe/Ausgabe-Logikanschlüssen, Ein/Aus-LED-Anzeige, Schraubklemmenverbindungen und eingebautem unabgeschlossenem Kabel.

Modell MX393: Oberflächenmontiertes Mikrofon; einschließlich programmierbarem Ein/Aus-Folienschalter, Ein/Aus-LED-Anzeige und Switchcraft Tini Q-G®-Steckverbinder.

Kapselauswahl

Alle Microflex® Mikrofone sind mit einer von drei austauschbaren Kapseln lieferbar. Das Polarmuster der in einem bestimmten Mikrofon verwendeten Originalkapsel wird durch das Modellnummer-Suffix angegeben.

C = Kardioid, S = Superkardioid, O= Alle Richtungen

Kardioid (C). Für allgemeine Tonverstärkungszwecke empfohlen. Ansprechwinkel (–3 dB) = 130°.

Superkardioid (S). Für Tonverstärkungszwecke empfohlen, die eine engere oder weiter entfernte Abdeckung erfordern. Ansprechwinkel (–3 dB) = 115°.

Alle Richtungen (O). Für Aufzeichnungs– oder Fernüberwachungszwecke empfohlen. Ansprechwinkel (–3 dB)= 360°.

MIKROFONAUFSTELLUNG

Das Mikrofon auf einer möglichst großen, ebenen Oberfläche aufstellen, um einen möglichst ebenen Niederfrequenzgang und optimale Unterdrückung von Hintergrundgeräuschen zu erzielen. Bei der Oberfläche kann es sich um den Boden, einen Tisch oder ein Redepult handeln.

HINWEIS: Vermeiden Sie die Aufstellung von Mikrofonen in der Nähe anderer Reflexionsflächen als der Grenzfläche (z.B. abgeschrägte Kanten von Rednerpulten oder überhängende Regale). Andernfalls kommt es zu erhöhten Nachhallpegeln.

ANLEITUNG ZUR MIKROFONVERWENDUNG UND -AUSWAHL

Verwendungszweck	Befestigungsfläche	Mikrofon/Kabel Steckverbinder	KabelausgangSteckverbinder	Polarmuster	Microflex® Modell
Tonverstärkung für Sprache und Gesang	Rednerpult, Kanzel, Bühnenboden oder Konferenztisch	Festverdrahtet Festverdrahtet Tini Q-G® Tini Q-G®	Festverdrahtet Festverdrahtet XLR XLR	Kardioid Superkardioid Kardioid Superkardioid	MX392/C MX392/S MX393/C MX393/S
Aufzeichnung oder Fernüberwachung von Sprache und Gesang	Rednerpult, Kanzel, Bühnenboden oder Konferenztisch	Festverdrahtet Tini Q-G®	Festverdrahtet XLR	Alle Richtungen Alle Richtungen	MX392/O MX393/O
videoconferenz und computer telephony	Rednerpult, Kanzel, Bühnenboden oder Konferenztisch	Festverdrahtet	Tini Q-G®	Kardioid	MX392/CZ

ANBRINGUNG VON MIKROFONEN AUF EINER BEFESTIGUNGSFLÄCHE (ABBILDUNG 1)

1. Die Kreuzschlitzschraube von der Unterseite des Mikrofonsockels abnehmen, dann den Haltebügel entfernen.
2. Den Grill und die Schaumstoffabschirmung ausbauen, indem ein spitzes Werkzeug vorsichtig in die Grillkante eingeführt und diese nach oben gedrückt wird.
3. Das Mikrofon in die gewünschte Stellung bringen und die Position der Schraubenbohrungen mit Hilfe eines Bleistifts durch das Mikrofon hindurch markieren. Danach eine Ansatzbohrung für jede gelieferte Schraube bohren.
4. Die beiden hinteren Schaumstoffpolster am Mikrofon mit Klebeband abdecken, damit es leichter über die Befestigungsfläche gleitet.
5. Die beiden mitgelieferten Schrauben an der gewünschten Stelle in die Befestigungsfläche einschrauben.
6. Den Grill, die Schaumstoffabschirmung und den Haltebügel wieder einbauen und mit der Kreuzschlitzschraube festziehen.
7. Mit Hilfe eines Messers oder einer Rasierklinge einen Schlitz in jedes der beiden Schaumstoffpolster schneiden, die die Schlitze zwischen den Schraubenbohrungen an der Unterseite des Mikrofons abdecken.
8. Das Mikrofon so plazieren, daß die Schraubenbohrungen über die Schraubenköpfe passen. Dann das Mikrofon so verschieben, daß sich die Schraubenköpfe in den Schlitzen im Mikrofonsockel befinden.

LACKIEREN DES MIKROFONS (ABBILDUNG 2)

1. Die Kreuzschlitzschraube von der Unterseite des Mikrofonsockels abnehmen, dann den Haltebügel entfernen.
2. Den Haltebügel, den Grill und die Schaumstoffabschirmung abheben. Danach die Schaumstoffabschirmung vom Grill trennen.
3. Bei Verwendung eines Modells MX393 den Tini Q-G®-Steckverbinder ausstecken. Bei Verwendung eines Modells MX392 die Drahtverbindungen von den Schraubklemmen abklemmen, den Knoten im Kabel lösen und das Kabel herausschieben.
4. Die Gummizugentlastung entfernen.
5. Die mitgelieferte Kunststoff–Lackierabdeckung über die freiliegende Leiterplatte legen.
6. Das mitgelieferte selbsthaftende Kreppband über die Schalttafel an der Vorderseite des Sockels kleben.
7. Die Steckeröffnung am Mikrofonsockel mit dem mitgelieferten runden Gummistopfen verschließen.
8. Die zu lackierenden Oberflächen mit denaturiertem Alkohol oder Naphtha reinigen.
9. Den Mikrofonsockel und Grill vorsichtig mit der gewünschten Farbe spritzlackieren. Lack mit einer dünnen Schicht auftragen, damit keine Grilllöcher ausgefüllt werden. Lack gut trocknen lassen, bevor der Grill und die Schaumstoffabschirmung wieder eingebaut werden.
10. Bei Verwendung eines Modells MX392 das Kabel durch den Sockel und dann durch die Gummizugentlastung einführen.
11. Bei Verwendung eines Modells MX392 einen einfachen Sackstichknoten so nahe am Ende des Kabelmantels wie möglich knoten. Dann die Gummizugentlastung wieder in die Kabelöffnung einsetzen.
12. Die Drahtverbindungen wieder an die Schraubklemmen anschließen.
13. Etwaige Lackreste an den Unterkanten des Grills mit feinem Sandpapier abschmirgeln.

    WICHTIG: Zur sachgemäßen Abschirmung den elektrischen Durchgang zwischen dem Grill und dem Metallsockel aufrecht erhalten.
14. Den Haltebügel, den Grill, die Schaumstoffabschirmung und die Kreuzschlitzschraube wieder anbringen.

AUSTAUSCHEN DER MIKROFONKAPSEL (ABBILDUNG 3)

1. Die Kreuzschlitzschraube von der Unterseite des Mikrofonsockels abnehmen, dann den Haltebügel entfernen.
2. Den Grill und die Schaumstoffabschirmung ausbauen, indem ein spitzes Werkzeug vorsichtig in die Grillkante eingeführt und diese nach oben gedrückt wird.
3. Die Kreuzschlitzschraube von der Befestigungsschelle der Kapsel abnehmen, dann die Schelle entfernen.
4. Die Kapsel mit den Fingern aus dem Mikrofongehäuse ausschrauben.
5. Die Ersatzkapsel mit den Fingern einschrauben.
6. Die Befestigungsschelle der Kapsel wieder anbringen und mit der Kreuzschlitzschraube festziehen.
7. Den Grill, die Schaumstoffabschirmung und den Haltebügel wieder einbauen und danach mit der Kreuzschlitzschraube festziehen.

UMLEITUNG DES KABELS FÜR AUSTRITT NACH UNTEN (ABBILDUNG 4, NUR BEI MODELL MX392)

1. Die Kreuzschlitzschraube von der Unterseite des Mikrofonsockels abnehmen, dann den Haltebügel entfernen.
2. Den Grill und die Schaumstoffabschirmung vorsichtig mit einem spitzen Werkzeug oder einem Schraubendreher abheben.
3. Die Drahtverbindungen von den Schraubklemmen an der Leiterplatte des Mikrofons abklemmen.
4. Den Knoten im Kabel lösen und das Kabel herausschieben.
5. Die Gummizugentlastung aus dem Inneren des Mikrofons entfernen.
6. Das Kabel durch den Schlitz zwischen den beiden Schraubenbohrungen führen; dabei an der Unterseite des Mikrofonsockels beginnen.
7. Im Mikrofon einen einfachen Sackstichknoten in das Kabel knoten. Dadurch kann verhindert werden, daß das Kabel versehentlich herausgezogen wird.
8. Die Drahtverbindungen an die Schraubklemmen an der Leiterplatte des Mikrofons anschließen.

9. Den mitgelieferten runden Gummistopfen in die nicht verwendete Kabelöffnung einsetzen.
10. Den Grill, die Schaumstoffabschirmung und den Haltebügel wieder einbauen und mit der Kreuzschlitzschraube festziehen.
11. Das Mikrofon an der Befestigungsfläche anbringen. Siehe Abschnitt „Anbringung von Mikrofonen auf einer Befestigungsfläche”.

INTERNE DIP–SCHALTERFUNKTIONEN (ABBILDUNG 5)

Alle Modelle MX392 und MX393 verfügen über interne DIP-Schalter, die es dem Benutzer ermöglichen, den Ein/Aus-Schalter entsprechend der jeweiligen Anwendungssituation zu programmieren. Die Grillsicherungsschraube, den Haltebügel, die Schaumstoffabschirmung und den Grill, wie in Abbildung 2 dargestellt, entfernen, um Zugriff zu den DIP-Schaltern zu erlangen.

DEFINITIONEN DER MX392 LOGIKANSCHLUSSKLEMMEN (ABBILDUNG 6)

Anschlußklemme LOGISCHE ERDE: Stellt die Verbindung zur logischen Erde einer automatischen Mischstufe, eines Umschalters oder eines anderen Geräts her. Kann zur Verhinderung von Erdschleifen verändert werden. Siehe Abschnitt „Veränderungen der MX392 Logik”.

Anschlußklemme SCHALTER AUS: Liefert einen TTL-Logik-Tiefpegel, wenn der Folienschalter gedrückt wird. Dieses Signal ist jederzeit für alle Schalterstellungen verfügbar. Die Funktion „Schalter Aus” liefert einen Wischkontakt, wenn der Schalter 1 ausgeschaltet ist, und einen Einrastkontakt, wenn er eingeschaltet ist.

VERÄNDERUNGEN DER MX392 LOGIK

Die Grillsicherungsschraube, den Haltebügel, die Schaumstoffabschirmung und den Grill, wie in Abbildung 2 dargestellt, entfernen, um Zugriff zu den Logikanschlußklemmen zu erlangen.

Isolierung der Logikerde von der Audioerde

1. Den Jumper R40 von der Oberseite der Leiterplatte abnehmen.
2. Sicherstellen, daß die Anschlußklemme LOGISCHE ERDE die Verbindung zur logischen Erde einer automatischen Mischstufe, eines Umschalters oder eines anderen Geräts herstellt.

Änderung der Anschlußklemme SCHALTER AUS zu $Immer Wischkontakt’

Folgendermaßen vorgehen, um den Anforderungen von Schnittstellengeräten zu entsprechen, die einen Wischkontakt des Mikrofons benötigen (selbst wenn die gewünschte Mikrofonfunktion Einrast–Ein/Aus ist):

1. R45 von der Oberseite der Leiterplatte abnehmen.
2. R45 an der Position R46 der Oberseite der Leiterplatte wieder anbringen.

Kundenspezifische Schalteränderungen

S4 steht für kundenspezifische Logikänderungen zur Verfügung. Wenn sich S4 in der Stellung EIN befindet, ist der Anschlußfleck W4 mit dem Anschlußfleck W5 verbunden.

GEWÜNSCHTE MIKROFONFUNKTION	ERFORDERLICHE BENUTZERMASSNAHME	DIP–SCHALTERSTELLUNGEN
Drücken zum Stummschalten (Werkseinstellung)	Den Schalter niederdrücken und festhalten, um das Mikrofon vorübergehend stummzuschalten; den Schalter loslassen, um die Stummschaltung aufzuheben LED leuchtet auf, wenn das Mikrofon aktiv ist	S1 = AUS S2 = AUS S3 = AUS S4 = AUS
Drücken zum Sprechen	Den Schalter niederdrücken und festhalten, um das Mikrofon zu aktivieren; den Schalter loslassen, um das Mikrofon stummzuschalten LED leuchtet auf, wenn das Mikrofon aktiv ist	S1 = AUS S2 = EIN S3 = AUS S4 = AUS
Drücken zum Ein–/Ausschalten	Den Schalter drücken, um das Mikrofon ein– oder auszuschalten LED leuchtet auf, wenn das Mikrofon aktiv ist	S1 = EIN S2 = EIN für stummen Anfangszustand S2 = AUS für aktiven Anfangszustand S3 = AUS S4 = AUS
Schalter deaktiviert, Mikrofon immer aktiv	LED immer AUS	S3 = EIN S4 = AUS

Schalter deaktiviert, Mikrofon immer aktiv	Anschlußklemme LED EIN mit der Anschlußklemme LOGISCHE ERDE kurzschließen LED immer EIN	S3 = EIN S4 = AUS
Automatischer Mischmodus (nur Modell MX392)	Wenn S1 = AUS, ist das Signal SCHALTER AUS auf logischem Wisch–Tiefpegel, wenn der Schalter gedrückt wird. Wenn S1 = EIN, ist das Signal SCHALTER AUS auf logischem Einrast–Tiefpegel, wenn der Schalter gedrückt wird. Das Signal SCHALTER AUS an diverse Logikeingänge der automatischen Mischstufe anschließen, um benutzerdefinierte Funktionen zu erhalten. Den Mischstufenkanal GATTER AUS an die Mikrofonklemme LED EIN anschließen. Die LED am Mikrofon leuchtet auf, wenn sein Kanal angesteuert wird.	S1 = EIN oder AUS S3 = EIN S4 = AUS

HINWEIS: S4 steht für kundenspezifische Verwendungszwecke zur Verfügung.

TECHNISCHE DATEN

***HINWEIS**: Alle Messungen erfolgten nach Befestigung des Mikrofons an einer Holzoberfläche mit den Maßen 76,2 x 76,2 cm.*

Frequenzgang (Abbildung 7)
50 bis 17.000 Hz

Polarmuster (Abbildung 8)
Kardioid (MX392/C, MX393/C)
Superkardioid (MX392/S, MX393/S)
Alle Richtungen (MX392/O, MX393/O)

Ausgangsimpedanz
EIA-Nennwert: 150 Ω (Ist-Wert: 180 Ohm)

Empfindlichkeit (bei 1 kHz, Leerlaufspannung)
Kardioidenkapsel: –27,5 dBV/Pa (4,22 mV)
Superkardioidenkapsel: –26,5 dBV/Pa (4,73 mV)
Allrichtungskapsel: –22,0 dBV/Pa (7,94 mV)
1 Pascal=94 dB SPL

Maximaler Schalldruckpegel (1 kHz bei 1 % harmonischer Gesamtverzerrung, 1 kΩ Last)
Kardioid: 117,0 dB
Superkardioid: 116,0 dB
Alle Richtungen: 111,5 dB

Rauschabstand (in bezug auf 94 dB Schalldruckpegel)
Kardioid: 71,0 dB
Superkardioid: 72,0 dB
Alle Richtungen: 76,5 dB

Äquivalent–Schalldruckpegel-Ausgangsrauschen (mit A-Gewichtung)
Kardioid: 23,0 dB
Superkardioid: 22,0 dB
Alle Richtungen: 17,5 dB

Dynamikbereich
94,0 dB

Gleichtaktunterdrückung
mindestens 45 dB, 10 Hz bis 100 kHz

Schalterdämpfung
mindestens 50 dB

Vorverstärkerausgang–Begrenzungspegel
–6 dBV (0,5 V)

Polarität
Positiver Schalldruck an der Membran erzeugt positive Spannung an Stift 2 in bezug auf Stift 3 des Ausgangssteckverbinders.

Logische Verbindungen (nur bei MX392)
LED EIN: Aktiver Tiefpegel (≤1,0V), TTL–kompatibel. Absolute Maximalspannung: –0,7 V bis 50 V.

SCHALTER AUS: Aktiver Tiefpegel (≤0,5V), sinkt auf bis zu 20 mA ab, TTL–kompatibel. Absolute Maximalspannung: –0,7 V bis 24 V (bis zu 50 V bei bis zu 3 kΩ).

Leistungsbedarf
11 bis 52 V Phantom-Gleichspannung
2,0 mA Stromverbrauch

Umweltbedingungen
Betriebstemperaturbereich: –18 bis 57 °C
Relative Feuchtigkeit: 0 bis 95 %

Abmessungen (Abbildung 9)

Zertifizierung
Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union, darf das CE-Zeichen tragen; erfüllt die Anforderungen der Europäischen Union für elektromagnetische Verträglichkeit (EN 50082–1: 1992).

ERSATZTEILE

Allrichtungskapsel R183
Superkardioidenkapsel R184
Kardioidenkapsel R185

HINWEIS: Faxabruf technischer Daten unter der Rufnummer 1–800–488–3297 (nur innerhalb der USA), dabei Anleitungen des Anrufbeantworters befolgen. Weitere technische Unterstützung wird von Shure unter der Rufnummer ++1 (847) 866–2200 geleistet. In Europa bitte ++49 (7131) 72140 anrufen.

GUIA DEL USUARIO DE MICROFONOS DE FRONTERA MICROFLEX® SERIE MX300

GENERALIDADES

Los micrófonos Microflex® serie MX300 de Shure son micrófonos de condensador de electreto que se montan en superficies planas, diseñados primordialmente para montarse en mesas de conferencias, pisos de escenarios y atriles. Su alta sensibilidad y amplia gama de frecuencias los hace particularmente útiles para la captación de oradores o cantantes para situaciones de refuerzo o de grabación de sonido. Los cartuchos intercambiables permiten al instalador mayor flexibilidad y permiten reconfigurar los patrones de cobertura con micrófonos según sea necesario. Los modelos MX392 y MX393 incluyen un preamplificador interno.

Los micrófonos de la serie MX300 aprovechan el principio físico que cuando una onda sonora choca con una frontera, se duplica el nivel de presión acústica. Cuando estos micrófonos se colocan cerca de una superficie de frontera suficientemente grande, el micrófono tiene 6 dB adicionales de sensibilidad y hasta 3 dB adicionales de relación de sonido directo a sonido reflejado.

CARACTERISTICAS

- *Respuesta de frecuencia uniforme por la gama de frecuencias de voz para no alterar el tono del sonido*
- *Cartuchos intercambiables con patrones de captación de cardioide, supercardioide y omnidireccional que permiten usar la alternativa óptima para cada situación*
- *Su diseño estilizado y de bajo perfil tiene una apariencia discreta*
- *Salidas equilibradas sin uso de transformadores para aumentar la inmunidad a los ruidos en tramos largos de cable*
- *Baja sensibilidad al zumbido electromagnético y a la interferencia radioeléctrica (RFI)*
- *Interruptor programable y LED indicador de encendido/apagado*
- *Bornes de entrada/salida lógica para control remoto o para usarse con consolas mezcladoras automáticas (sólo modelo MX392)*

VARIEDADES DE MODELOS

Modelos MX392: Micrófono de montaje en superficie; incluye un interruptor programable de membrana, bornes de entrada/salida lógica, LED indicador de encendido/apagado, bornes de conexión con tornillos y cable conectado sin enchufe.

Modelos MX393: Micrófono de montaje en superficie; incluye un interruptor programable de membrana, un LED indicador de encendido/apagado y un conector Tini Q-G® de Switchcraft.

Selección de un cartucho

Todos los micrófonos Microflex® se ofrecen con uno de tres cartuchos intercambiables. El patrón polar de captación del cartucho originalmente usado en un micrófono particular se designa por el sufijo que tiene en su número de modelo:

C = Cardioide, S = Supercardioide, O = Omnidireccional

Cardioide (C). Se recomienda para aplicaciones generales de refuerzo de sonido. Angulo de captación (nivel de –3 dB) = 130°.

Supercardioide (S). Se recomienda para aplicaciones de refuerzo de sonido en las cuales la zona de cobertura es más estrecha o se requiere un alcance mayor. Angulo de captación (nivel de –3 dB) = 115°.

Omnidireccional (O). Se recomienda para aplicaciones de grabación y de monitoreo remoto de sonido. Angulo de captación (nivel de –3 dB) = 360°

COLOCACION DE MICROFONOS

Para mantener la respuesta de frecuencia más uniforme para las frecuencias bajas y obtener el rechazo máximo del ruido de fondo, coloque el micrófono en una superficie plana lo más grande posible. La superficie puede ser el piso, una mesa o un atril.

NOTA: Evite colocar los micrófonos cerca de superficies reflectoras distintas a la de la frontera (por ejemplo, bordes biselados de púlpitos o debajo de repisas). El no hacerlo aumenta el nivel de sonido reverberante.

GUIA PARA LA SELECCION Y USO DE MICROFONOS

Uso	Superficie de montaje	Conector de micrófono a cable	Conector de cable de salida	Patrón polar	Modelo Microflex®
Refuerzo de sonido para oradores o cantantes	Atril, púlpito, piso de escenario o mesa de conferencias	Conexión de alambre Conexión de alambre Tini Q-G® Tini Q-G®	Conexión de alambre Conexión de alambre XLR XLR	Cardioide Supercardioide Cardioide Supercardioide	MX392/C MX392/S MX393/C MX393/S
Grabación o monitoreo remoto de voces	Atril, púlpito, piso de escenario o mesa de conferencias	Conexión de alambre Tini Q-G®	Conexión de alambre XLR	Omnidireccional Omnidireccional	MX392/O MX393/O
videoconferencia y telefonia de computadora	Atril, púlpito, piso de escenario o mesa de conferencias	Conexión de alambre	Tini Q-G®	Cardioide	MX392/CZ

FIJACION DE MICROFONOS A LA SUPERFICIE DE MONTAJE (FIGURA 1)

1. Quite el tornillo Phillips de la parte inferior de la base del micrófono y después quite el retén.
2. Quite la rejilla y la pantalla de espuma insertando cuidadosamente una herramienta con punta en el borde de la parrilla y palanquéandola para abrir la rejilla.
3. Coloque el micrófono en la posición deseada y utilice un lápiz para marcar la posición de los tornillos del micrófono. Taladre un agujero guía para cada uno de los tornillos.
4. Cubra los dos bloques posteriores de espuma del micrófono con cinta adhesiva para hacer que se deslicen con mayor facilidad sobre la superficie de montaje.
5. Instale los dos tornillos provistos en la posición deseada en la superficie de montaje.
6. Vuelva a instalar la rejilla, la pantalla de espuma y el retén y fíjelos con el tornillo Phillips.
7. Use una cuchilla o navaja para hacer una incisión en cada uno de los bloques de espuma que cubren las ranuras debajo de los agujeros de tornillo en la parte inferior del micrófono.
8. Coloque el micrófono de manera que los agujeros de tornillo queden sobre las cabezas de los tornillos. Después deslice el micrófono de modo que las cabezas de los tornillos se inserten en las ranuras de la base del micrófono.

PINTURA DEL MICROFONO (FIGURA 2)

1. Quite el tornillo Phillips de la parte inferior de la base del micrófono y después quite el retén.
2. Levante el retén, la rejilla y la pantalla de espuma para quitarlos. Después separe la rejilla de la pantalla de espuma.
3. Si se usa un modelo MX393, desconecte el conector Tini Q-G®. Si se usa el modelo MX392, desconecte los alambres de los tornillos de los bornes, suelte el nudo del cable y extráigalo.
4. Quite el amortiguador de esfuerzos de caucho.
5. Coloque el protector de plástico contra pintura sobre la tarjeta de circuitos expuesta.
6. Coloque la cinta adhesiva protectora sobre el tablero del interruptor en la parte anterior de la base.
7. Cubra la abertura del conector de la base del micrófono usando el tapón de caucho provisto.
8. Limpie las superficies que se van a pintar con alcohol desnaturalizado o nafta.
9. Pinte la base del micrófono y la rejilla cuidadosamente usando pintura del color deseado en atomizador. Para evitar rellenar las aberturas de la rejilla, aplique una capa delgada de pintura. Permita que la pintura se seque completamente antes de volver a instalar la rejilla y la pantalla de espuma.
10. Si se usa un modelo MX392, inserte el cable por la base y después a través del amortiguador de esfuerzos.
11. Si se usa un modelo MX392, forme un nudo sencillo con el cable lo más cerca posible del extremo de su forro. Después inserte el amortiguador de esfuerzos en el agujero de salida del cable.
12. Vuelva a conectar los alambres conductores a los bornes de tornillo.
13. Use lija fina para quitar la pintura que se haya adherido a los bordes inferiores de la rejilla.

    IMPORTANTE: Para ofrecer el blindaje correcto, mantenga la continuidad eléctrica entre la rejilla y la base metálica.

14. Vuelva a instalar el retén, la rejilla, la pantalla de espuma y el tornillo Phillips.

CAMBIO DEL CARTUCHO DEL MICROFONO (FIGURA 3)

1. Quite el tornillo Phillips de la parte inferior de la base del micrófono y después quite el retén.
2. Quite la rejilla y la pantalla de espuma insertando cuidadosamente una herramienta con punta en el borde de la parrilla y palanquéandola para abrir la rejilla.
3. Saque el tornillo Phillips de la escuadra retenedora del cartucho y quite la escuadra.
4. Use los dedos para destornillar el cartucho de la caja del micrófono.
5. Use los dedos para atornillar el cartucho de repuesto en su lugar.
6. Vuelva a instalar la escuadra retenedora del cartucho y fíjela con el tornillo Phillips.
7. Vuelva a instalar la rejilla, la pantalla de espuma y el retén y después fíjelos con el tornillo Phillips.

DISPOSICION DEL CABLE PARA SALIDA POR LADO INFERIOR (FIGURA 4, MODELO MX392 SOLAMENTE)

1. Quite el tornillo Phillips de la parte inferior de la base del micrófono y después quite el retén.
2. Utilice una herramienta con punta o un destornillador para levantar cuidadosamente la rejilla y la pantalla de espuma y quitarlas.
3. Desconecte los alambres conductores de los bornes de tornillo de la tarjeta de circuitos del micrófono.
4. Suelte el nudo del cable y extráigalo.
5. Quite el amortiguador de esfuerzos de caucho del interior del micrófono.
6. Inserte el cable a través de la ranura entre los dos agujeros de tornillo, empezando por la parte inferior de la base del micrófono.
7. Forme un nudo sencillo con el cable, en la parte interior del micrófono. Esto ayuda a impedir que el cable sea accidentalmente extraído.
8. Conecte los alambres conductores a los bornes de tornillo de la tarjeta de circuitos del micrófono.
9. Inserte el tapón redondo de caucho provisto en el agujero de salida de cable que queda sin usarse.
10. Vuelva a instalar la rejilla, la pantalla de espuma y el retén y fíjelos con el tornillo Phillips.
11. Fije el micrófono a la superficie de montaje. Consulte el párrafo ”Fijación de micrófonos a la superficie de montaje”.

FUNCIONES DE LOS INTERRUPTORES DIP INTERNOS (FIGURA 5)

Los modelos MX392 y MX393 tienen interruptores DIP internos que permiten al usuario programar la función del interruptor de encendido de modo correspondiente al uso deseado. Para lograr acceso a los interruptores DIP, quite el tornillo del retén de la rejilla, el retén, la pantalla de espuma y la rejilla, como se muestra en la Figura 2.

DEFINICIONES DE LOS BORNES LOGICOS DEL MX392 (FIGURA 6)

Borne de tierra de circuitos lógicos: Se conecta al conductor de puesta a tierra de los circuitos lógicos de una consola mezcladora automática, conmutador u otro equipo. Puede modificarse para evitar los bucles de puesta a tierra. Consulte el párrafo ”Modificaciones de circuitos lógicos del MX392”.

Borne de salida del interruptor: Proporciona un nivel lógico bajo de TTL cuando se oprime el interruptor de membrana. Esta señal siempre está disponible para todas las configuraciones de uso del interruptor. La función de salida del interruptor proporciona una puesta a tierra momentánea cuando el interruptor 1 está apagado y se engancha en puesta a tierra cuando está encendido.

MODIFICACIONES DE CIRCUITOS LOGICOS DEL MX392

Para lograr acceso a los bornes de configuración de circuitos lógicos, quite el tornillo del retén de la rejilla, el retén, la pantalla de espuma y la rejilla, como se muestra en la Figura 2.

Para aislar la tierra de circuitos lógicos de la tierra de circuitos de audio

1. Saque el puente R40 de la parte superior de la tarjeta de circuitos.
2. Asegúrese que el borne de tierra de circuitos lógicos quede conectado al conductor de puesta a tierra de los circuitos lógicos de la consola mezcladora automática, conmutador u otro equipo.

Configuración del borne de SALIDA DEL INTERRUPTOR para funcionamiento momentáneo solamente

Para permitir la conexión de equipo que requiera la puesta a tierra momentánea del micrófono (aun cuando se desea que el micrófono se enganche en posición encendido/apagado), efectúe el procedimiento siguiente:

1. Saque el puente R45 de la parte superior de la tarjeta de circuitos.
2. Vuelva a instalar el puente R45 en la posición R46 de la parte superior de la tarjeta de circuitos.

Modificaciones especiales del interruptor

El interruptor S4 puede usarse para modificaciones especiales de los circuitos lógicos. Cuando el interruptor S4 está encendido, el borne W4 se conecta con el borne W5.

FUNCION DESEADA DEL MICROFONO	ACCION DEL USUARIO	CONFIGURACION DE INTERRUPTORES DIP
Oprima para silenciar (configuración de fábrica)	Mantenga oprimido el interruptor para silenciar el micrófono; suéltelo para activarlo El LED se ilumina cuando el micrófono está activo	S1 = APAGADO S2 = APAGADO S3 = APAGADO S4 = APAGADO
Oprima para hablar	Mantenga oprimido el interruptor para activar el micrófono; suéltelo para silenciarlo El LED se ilumina cuando el micrófono está activo	S1 = APAGADO S2 = ENCENDIDO S3 = APAGADO S4 = APAGADO
Oprima para encender/apagar	Oprima el interruptor para encenderlo y para apagarlo El LED se ilumina cuando el micrófono está activo	S1 = ENCENDIDO S2 = ENCENDIDO para silenciarlo inicialmente S2 = APAGADO para activarlo inicialmente S3 = APAGADO S4 = APAGADO
Interruptor desactivado, micrófono siempre activo	El LED permanece apagado	S3 = ENCENDIDO S4 = APAGADO

Interruptor desactivado, micrófono siempre activo	Conecte un alambre del borne de entrada de LED al borne de tierra lógica El LED permanece iluminado	S3 = ENCENDIDO S4 = APAGADO
Modalidad para consola mezcladora automática (sólo modelo MX392)	Si el interruptor S1 está apagado , la señal de SALIDA DEL INTERRUPTOR se pone en nivel bajo momentáneamente cuando se oprime el interruptor Si el interruptor S1 está encendido , la señal de SALIDA DEL INTERRUPTOR se engancha en nivel bajo cuando se oprime el interruptor Conecte la señal de SALIDA DEL INTERRUPTOR a una de varias entradas para señales lógicas de una consola mezcladora automática para controlar funciones especiales. Conecte el canal de SALIDA DE COMPUERTA de la consola mezcladora al borne de entrada de LED del micrófono. El LED del micrófono se ilumina cuando su canal correspondiente se activa.	S1 = ENCENDIDO o APAGADO S3 = ENCENDIDO S4 = APAGADO

NOTA: El interruptor S4 puede usarse para funciones especiales.

ESPECIFICACIONES

Todas las mediciones se han hecho con el micrófono montado en una superficie de madera de 76,2 x 76,2 cm (30 x 30 pulg).

Respuesta de frecuencia (Figura 7)

50 a 17.000 Hz

Patrón polar (Figura 8)

Cardioide (MX392/C, MX393/C)
Supercardioide (MX392/S, MX393/S)
Omnidireccional (MX392/O, MX393/O)

Impedancia de salida

Nominal según EIA: 150 Ω (real: 180 Ω)

Sensibilidad (a 1 kHz, voltaje en circuito abierto)

Cartucho de cardioide: –27,5 dBV/Pa (4,22 mV)
Cartucho de supercardioide: –26,5 dBV/Pa (4,73 mV)
Omnidireccional: –22,0 dBV/Pa (7,94 mV)
1 Pascal=94 dB SPL

Nivel de presión acústica máximo (1 kHz con 1% de distorsión armónica total y carga de 1 kΩ)

Cardioide: 117,0 dB
Supercardioide: 116,0 dB
Omnidireccional: 111,5 dB

Relación de señal a ruido (con presión acústica de referencia de 94 dB)

Cardioide: 71,0 dB
Supercardioide: 72,0 dB
Omnidireccional: 76,5 dB

Ruido equivalente de salida (ponderación A)

Cardioide: 23,0 dB
Supercardioide: 22,0 dB
Omnidireccional: 17,5 dB

Gama dinámica

94,0 dB

Rechazo en modo común

45 dB mínimo, 10 Hz a 100 kHz

Atenuación del interruptor

50 dB mínimo

Nivel de limitación de salida del preamplificador

–6 dBV (0,5 V)

Polaridad

Una presión positiva en el diafragma del micrófono produce un voltaje positivo en la clavija 2 con respecto a la clavija 3 del conector de salida.

Conexiones lógicas (sólo MX392)

ENTRADA DE LED: Se activa con nivel bajo (≤1,0 V), compatible con TTL. Voltaje máximo absoluto: –0,7 V a 50 V.

SALIDA DE INTERRUPTOR: Se activa con nivel bajo (≤0,5 V), consume hasta 20 mA, compatible con TTL. Voltaje máximo absoluto: –0,7 V a 24 V (hasta 50 V con carga de 3 kohmios).

Requisitos de alimentación

11 a 52 VCC alimentación fantasma

Consume 2,0 mA de corriente

Requisitos de entorno

Gama de temperatura de funcionamiento: –18°C a 57°C (0°F a 135°F)

Humedad relativa: 0 a 95%

Dimensiones (Figura 9)

Certificaciones

Cumple con las directrices de la Unión Europea, califica para llevar las marcas CE; Cumple con los requisitos de inmunidad y compatibilidad electromagnética (EN 50082–1: 1992).

REPUESTOS

Cartucho omnidireccional R183
Cartucho de supercardioide R184
Cartucho de cardioide R185

NOTA: Para obtener información técnica vía Fax, llame al 1–800–488–3297 y siga las instrucciones dadas en la grabación. Para recibir soporte técnico adicional, llame a Shure al teléfono (847) 866–2200. En Europa, llame al 49–7131–72140.

GUIDA D'USO DEI MICROFONI A EFFETTO DI CONTORNO MICROFLEX® SERIE MX300

DESCRIZIONE GENERALE

I microfoni Shure Microflex® serie MX300 sono microfoni a condensatore con elettrete, da fissare a superfici, concepiti principalmente per il montaggio su tavoli da conferenza, pavimenti di palcoscenici e leggii. L'elevata sensibilità e l'ampia gamma di frequenze li rende specialmente adatti alla ricezione di segnali musicali e oratori in impianti di amplificazione sonora e registrazione. Le cartucce intercambiabili consentono all'installatore maggiore flessibilità e rendono agevole la riconfigurazione dell'area di copertura secondo le necessità. I modelli MX392 e MX393 montano un preamplificatore interno.

I microfoni serie MX300 sfruttano il fenomeno fisico del raddoppiamento del livello di pressione sonora che si verifica quando le onde sonore incidono su un ostacolo o una superficie di contorno. Quando sono collocati in prossimità di una superficie di contorno di dimensioni sufficientemente grandi, questi microfoni presentano una sensibilità di 6 dB superiore e un rapporto tra energia sonora diretta e di riverberazione maggiore di circa 3 dB.

CARATTERISTICHE

- *Risposta in frequenza costante in tutta la gamma vocale, per ottenere suoni "non colorati".*
- *Cartucce intercambiabili con diagramma di ricezione a cardioide, supercardioide od omnidirezionale, che consentono di effettuare una scelta ottimale per ogni applicazione.*
- *Profilo compatto, elegante e discreto.*
- *Uscita bilanciata, senza trasformatore, per ottenere una maggiore immunità dal rumore in lunghi tratti di cavo.*
- *Bassa suscettività al ronzio elettromagnetico e all'interferenza a radiofrequenza.*
- *Interruttore generale (On/Off) programmabile e LED di segnalazione On/Off.*
- *Terminali logici di ingresso/uscita per il comando a distanza o per l'uso con mixer automatici (solo per i modelli MX392).*

DESCRIZIONE DEI MODELLI

Modelli MX392: microfono da fissaggio ad una superficie; include un interruttore generale (On/Off) programmabile a membrana, terminali logici di ingresso/uscita, un LED di segnalazione On/Off, collegamenti dei terminali ad avvitamento e un cavo senza terminazione (collegato).

Modelli MX393: microfono da fissaggio ad una superficie; include un interruttore generale (On/Off) programmabile a membrana, un LED di segnalazione On/Off e un connettore Switchcraft Tini Q-G®.

Selezione della cartuccia

Tutti i microfoni Microflex® sono disponibili con una qualunque delle tre cartucce intercambiabili. Il diagramma polare della cartuccia originale usata in uno specifico microfono è indicato dal suffisso del numero di modello:

C = Cardioide, S = Supercardioide, O= Omnidirezionale.

Cardioide (C). Raccomandato per applicazioni generali di amplificazione sonora. Angolo di ricezione (–3 dB) = 130°.

Supercardioide (S). Raccomandato per applicazioni generali di amplificazione sonora che richiedono una copertura più direttiva o con portata maggiore. Angolo di ricezione (–3 dB) = 115°.

Omnidirezionale (O). Raccomandato per applicazioni di registrazione o monitoraggio a distanza. Angolo di ricezione = 360°

COLLOCAZIONE DEL MICROFONO

Per mantenere la risposta in frequenza quanto più costante possibile e una reiezione ottimale del rumore di fondo, collocare il microfono su una superficie piatta quanto più larga possibile. Tale superficie può essere un pavimento, un tavolo o un leggio.

NOTA: non collocare il microfono in prossimità di superfici riflettenti che non siano la superficie di contorno (ovvero, i lati inclinati di un pulpito o scaffali aggettanti), altrimenti si generano livelli maggiori di suoni di riverberazione.

APPLICAZIONE DEL MICROFONO E GUIDA ALLA SELEZIONE					
Applicazione	**Superficie di montaggio**	**Connettore tra microfono e cavo**	**Connettore di uscita del cavo**	**Diagramma polare**	**Modello Microflex®**
Amplificazione sonora di segnali musicali e oratori.	Leggio, pulpito, pavimento di palcoscenico o tavolo da conferenza.	Cablato Cablato Tini Q-G® Tini Q-G®	Cablato Cablato XLR XLR	Cardioide Supercardioide Cardioide Supercardioide	MX392/C MX392/S MX393/C MX393/S
Registrazione o monitoraggio a distanza di segnali musicali e oratori.	Leggio, pulpito, pavimento di palcoscenico o tavolo da conferenza.	Cablato Tini Q-G®	Cablato XLR	Omnidirezionale Omnidirezionale	MX392/O MX393/O
Videoconferenza e computare telefoni	Leggio, pulpito, pavimento di palcoscenico o tavolo da conferenza.	Cablato	Tini Q-G®	Cardioide	MX392/CZ

FISSAGGIO DEL MICROFONO AD UNA SUPERFICIE DI MONTAGGIO (FIGURA 1)

1. Svitare la vite con testa a croce Phillips dalla parte inferiore della base del microfono e togliere il ritegno.
2. Togliere la griglia e lo schermo in schiuma poliuretanica inserendo con cautela un utensile appuntito nel bordo della griglia e facendo leva per scalzarla.
3. Collocare il microfono nel punto desiderato e con una matita contrassegnare la posizione dei fori per le viti attraverso il microfono, quindi trapanare un foro di guida per ogni vite in dotazione.
4. Coprire con del nastro i due supporti posteriori di schiuma poliuretanica sul microfono in modo che l'apparecchio possa scorrere più facilmente lungo la superficie di montaggio.
5. Avvitare nel punto desiderato della superficie di montaggio le due viti in dotazione.
6. Mettere a posto la griglia, lo schermo in schiuma poliuretanica e il ritegno, e assicurarli con la vite con testa a croce Phillips.
7. Usando un coltello o una lametta, praticare un taglio in ciascuno dei due supporti di schiuma poliuretanica che coprono i fori asolati sotto i fori per le viti nella parte inferiore del microfono.
8. Posizionare il microfono in modo che i fori per le viti si trovino sopra le teste delle viti, quindi fare scorrere l'apparecchio in modo che le teste delle viti vengano a trovarsi nei fori asolati situati nella base del microfono.

VERNICIATURA DEL MICROFONO (FIGURA 2)

1. Svitare la vite con testa a croce Phillips dalla parte inferiore della base del microfono e togliere il ritegno.
2. Togliere la griglia e lo schermo in schiuma poliuretanica, quindi staccare lo schermo dalla griglia.
3. Se il modello usato è un MX393, scollegare il connettore Tini Q-G®. Se il modello usato è un MX392, scollegare i conduttori dai terminali ad avvitamento, snodare il cavo e sfilarlo.
4. Togliere il pressacavo in gomma.
5. Collocare sulla scheda di circuiti esposta la mascherina di plastica in dotazione di protezione dalla vernice.
6. Applicare la striscia adesiva protettiva in dotazione sul pannello dell'interruttore, nella parte anteriore della base.
7. Coprire l'apertura del connettore nella base del microfono con il tappo in gomma rotondo in dotazione.
8. Pulire con alcol denaturato o nafta le superfici da verniciare.
9. Con cautela, applicare a spruzzo la vernice di colore desiderato sulla base del microfono e sulla griglia. Per evitare di riempire i fori della griglia, applicare uno strato sottile di vernice. Fare asciugare la vernice prima di mettere a posto la griglia e lo schermo in schiuma poliuretanica.
10. Se il modello usato è un MX392, infilare il cavo prima attraverso la base e quindi attraverso il pressacavo in gomma.
11. Se il modello usato è un MX392, fare nel cavo un nodo semplice quanto più vicino possibile all'estremità della sua guaina, quindi reinserire il pressacavo in gomma nel foro di uscita del cavo.
12. Fissare nuovamente i conduttori ai terminali ad avvitamento.
13. Usare carta smeriglio fine per asportare qualsiasi traccia di vernice che aderisca ai bordi inferiori della griglia.

    IMPORTANTE: affinché la schermatura sia adeguata, non interrompere la continuità elettrica tra la griglia e la base metallica.

14. Mettere a posto il ritegno, la griglia e lo schermo in schiuma poliuretanica, e avvitare la vite con testa a croce Phillips.

SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA DEL MICROFONO (FIGURA 3)

1. Svitare la vite con testa a croce Phillips dalla parte inferiore della base del microfono e togliere il ritegno.
2. Togliere la griglia e lo schermo in schiuma poliuretanica inserendo con cautela un utensile appuntito nel bordo della griglia e facendo leva per scalzarla.
3. Svitare la vite con testa a croce Phillips dalla staffa di ritegno della cartuccia e togliere la staffa.
4. Svitare con le dita la cartuccia dall'alloggiamento del microfono.
5. Inserire la cartuccia desiderata in posizione avvitandola con le dita.
6. Mettere a posto la staffa di ritegno della cartuccia e assicurarla con la vite con testa a croce Phillips.
7. Mettere a posto la griglia, lo schermo in schiuma poliuretanica e il ritegno, quindi assicurarli con la vite con testa a croce Phillips.

CAMBIO DELLA POSIZIONE DEL CAVO AFFINCHÉ ESCA DAL BASSO (FIGURA 4, SOLO PER I MODELLI MX392)

1. Svitare la vite con testa a croce Phillips dalla parte inferiore della base del microfono e togliere il ritegno.
2. Con cautela, togliere la griglia e lo schermo in schiuma poliuretanica usando un utensile appuntito o un cacciavite.
3. Scollegare i conduttori dai terminali ad avvitamento sulla scheda di circuiti stampati del microfono.
4. Snodare il cavo e sfilarlo.
5. Togliere il pressacavo in gomma dall'interno del microfono.
6. Infilare il cavo attraverso il foro asolato tra i due fori per le viti, iniziando dalla parte inferiore della base del microfono.
7. Fare nel cavo un nodo semplice dall'interno del microfono, per evitare che il cavo possa venire estratto fortuitamente.
8. Fissare i conduttori ai terminali ad avvitamento sulla scheda di circuiti del microfono.
9. Inserire nel foro di uscita inutilizzato del cavo il tappo in gomma rotondo in dotazione.
10. Mettere a posto la griglia, lo schermo in schiuma poliuretanica e il ritegno, assicurandoli con la vite con testa a croce Phillips.
11. Fissare il microfono alla superficie di montaggio. Vedere la sezione "Fissaggio del microfono ad una superficie di montaggio".

FUNZIONI DEGLI INTERRUTTORI DIP INTERNI
(FIGURA 5)

Tutti i modelli MX392 e MX393 contengono degli interruttori DIP interni che permettono di programmare l'interruttore generale (On/Off) in base all'applicazione del microfono. Per accedere agli interruttori DIP, togliere la vite del ritegno della griglia, il ritegno, lo schermo in schiuma poliuretanica e la griglia, come illustrato nella figura 2.

DESCRIZIONI DEI TERMINALI LOGICI DEL MODELLO MX392 (FIGURA 6)

Terminale di MASSA LOGICA: collega l'apparecchio alla massa logica di un mixer automatico, di un commutatore o di altri apparecchi. Può essere modificato per evitare anelli di massa. Vedere "Modifiche dei terminali logici del modello MX392".

Terminale di USCITA INTERRUTTORE: fornisce un segnale logico TTL basso quando si preme l'interruttore a membrana. Questo segnale è sempre disponibile per tutte le impostazioni degli interruttori. La funzione di Uscita interruttore fornisce una chiusura momentanea quando S1 è su Off ed una chiusura a ritenuta quando è su On.

MODIFICHE DEI TERMINALI LOGICI DEL MODELLO MX392

Per accedere ai terminali logici, togliere la vite del ritegno della griglia, il ritegno, lo schermo in schiuma poliuretanica e la griglia, come illustrato nella figura 2.

Isolamento della massa logica dalla massa audio

1. Togliere il ponticello R40 dalla parte superiore della scheda di circuiti.
2. Accertarsi che il terminale di MASSA LOGICA sia collegato alla massa logica del mixer automatico, del commutatore o di qualsiasi altro apparecchio.

Modifica del terminale di USCITA INTERRUTTORE affinché fornisca sempre una chiusura momentanea

Per adattare il microfono ad apparecchi d'interfaccia che richiedano una sua chiusura momentanea (anche quando la funzione desiderata del microfono si inserisce e disinserisce a ritenuta), effettuare le seguenti operazioni:

1. Togliere R45 dalla parte superiore della scheda di circuiti.
2. Reinserire R45 nella posizione R46 nella parte superiore della scheda di circuiti.

Modifiche personalizzate degli interruttori

L'interruttore S4 può essere usato per modifiche personalizzate dei circuiti logici. Quando S4 è nella posizione ON, la piazzola W4 è collegata alla piazzola W5.

FUNZIONE DESIDERATA DEL MICROFONO	OPERAZIONE NECESSARIA	IMPOSTAZIONI DEGLI INTERRUTTORI DIP
Pressione sull'interruttore per disattivare il microfono (impostazione di spedizione)	Tenere premuto l'interruttore per disattivare momentaneamente il microfono; rilasciare l'interruttore per attivare il microfono. Il LED si accende quando il microfono è attivato.	S1 = OFF S2 = OFF S3 = OFF S4 = OFF
Pressione sull'interruttore quando si desidera usare il microfono.	Tenere premuto l'interruttore per attivare il microfono; rilasciare l'interruttore per disattivare il microfono. Il LED si accende quando il microfono è attivato.	S1 = OFF S2 = ON S3 = OFF S4 = OFF
Pressione per attivare/disattivare il microfono	Premere l'interruttore per attivare e disattivare, alternatamente, il microfono. Il LED si accende quando il microfono è attivato.	S1 = ON, S2 = ON: stato iniziale di disattivazione. S2 = OFF: stato iniziale di attivazione. S3 = OFF S4 = OFF
Interruttore disattivato, microfono sempre attivato.	LED sempre spento.	S3 = ON S4 = OFF
Interruttore disattivato, microfono sempre attivato.	Collegare in cortocircuito il terminale d'ingresso del LED al terminale di MASSA LOGICA. LED sempre acceso.	S3 = ON S4 = OFF
Modalità per mixer automatico (solo per i modelli MX392)	Se S1=OFF, il segnale di USCITA INTERRUTTORE è momentaneamente allo stato logico basso quando si preme l'interruttore. Se S1=ON, il segnale di USCITA INTERRUTTORE va allo stato logico basso e vi rimane quando si preme l'interruttore. Collegare il segnale di USCITA INTERRUTTORE ai vari ingressi logici del mixer automatico ai fini delle funzioni personalizzate. Collegare il canale di uscita porta (Gate Out) del mixer all'ingresso del LED del microfono. Il LED si accende quando il suo canale viene comandato su on dalla porta.	S1 = ON oppure OFF S3 = ON S4 = OFF

NOTA: l'interruttore S4 può essere usato per modifiche personalizzate.

DATI TECNICI

Tutte le misure sono state eseguite con i microfoni montati su una superficie di legno di 76,2 x 76,2 cm.

Risposta in frequenza (Figura 7)

Da 50 a 17.000 Hz

Diagramma polare (Figura 8)

Cardioide (MX392/C, MX393/C)
Supercardioide (MX392/S, MX393/S)
Omnidirezionale (MX392/O, MX393/O)

Impedenza di uscita

Valore nominale EIA di 150 Ω (valore effettivo di 180 Ω)

Sensibilità (a 1 kHz, tensione a circuito aperto)

Cartuccia per diagramma a cardioide:
–27,5 dBV/Pa (4,22 mV)
Cartuccia per diagramma a supercardioide:
–26,5 dBV/Pa (4,73 mV)
Cartuccia per diagramma omnidirezionale:
–22,0 dBV/Pa (7,94 mV)

1 Pascal=94 dB SPL

Livello massimo di pressione sonora

(1 kHz a 1% di distorsione armonica totale, carico di 1 kΩ)

Cardioide: 117,0 dB
Supercardioide: 116,0 dB
Omnidirezionale: 111,5 dB

Rapporto segnale/rumore (riferimento: 94 dB di pressione sonora)

Cardioide: 71,0 dB
Supercardioide: 72,0 dB
Omnidirezionale: 76,5 dB

Rumore di uscita equivalente (ponderato A)

Cardioide: 23,0 dB
Supercardioide: 22,0 dB
Omnidirezionale: 17,5 dB

Gamma dinamica

94,0 dB

Reiezione di modo comune

45 dB min., da 10 Hz a 100 kHz

Attenuazione dell’interruttore

50 dB min.

Livello di limitazione dell’uscita del preamplificatore

–6 dBV (0,5 V)

Polarità

Una pressione positiva sul diaframma genera una tensione positiva sul piedino 2 rispetto al piedino 3 del connettore di uscita.

Collegamenti logici (solo per i modelli MX392)

INGRESSO LED: stato logico attivo basso (≤1,0 V), compatibile con logica TTL. Tensione assoluta massima: da –0,7 V a 50 V.

USCITA INTERRUTTORE: stato logico attivo basso (≤0,5 V), assorbimento massimo di corrente 20 mA, compatibile con logica TTL. Tensione assoluta massima: da –0,7 V a 24 V (fino a 50 V con 3 kohm inseriti).

Requisiti di alimentazione

Da 11 a 52 V c.c., virtuale.

Assorbimento di corrente: 2,0 mA.

Requisiti sulle condizioni ambientali

Campo della temperatura di esercizio: da –18 a 57 °C

Umidità relativa: da 0 al 95%.

Dimensioni (Figura 9)

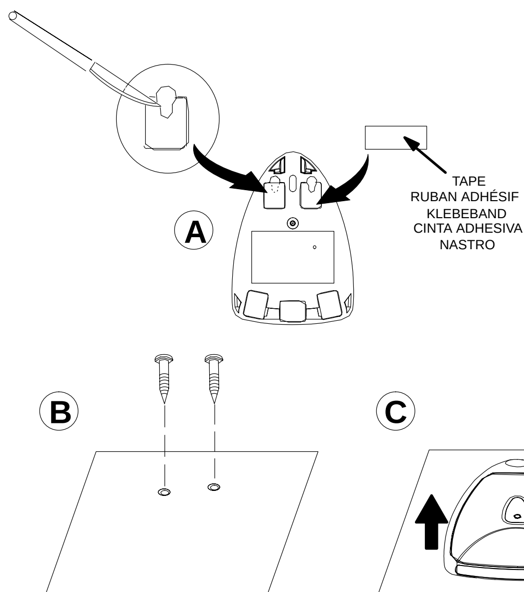
Omologazioni

Conforme alle direttive della Comunità Europea, contrassegnabile con il marchio CE; soddisfa i requisiti sull’immunità e sulla compatibilità elettromagnetica specificati dalla CE (EN 50082–1: 1992).

RICAMBI

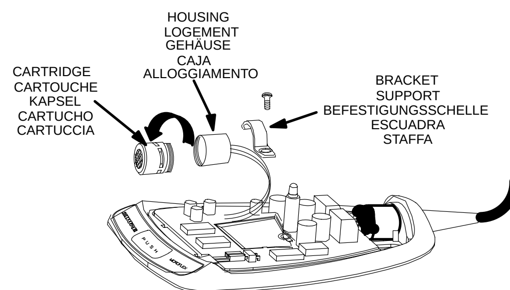
Cartuccia per diagramma omnidirezionale R183
Cartuccia per diagramma a supercardioide R184
Cartuccia per diagramma a cardioide R185

NOTA: per ottenere dati tecnici tramite telefax, chiamare il numero 1–800–488–3297 (solo negli USA) e seguire le istruzioni registrate. Per assistenza tecnica, rivolgersi alla Shure chiamando il numero USA (847) 866–2200. In Europa, chiamare il numero 0047–7131–72140.



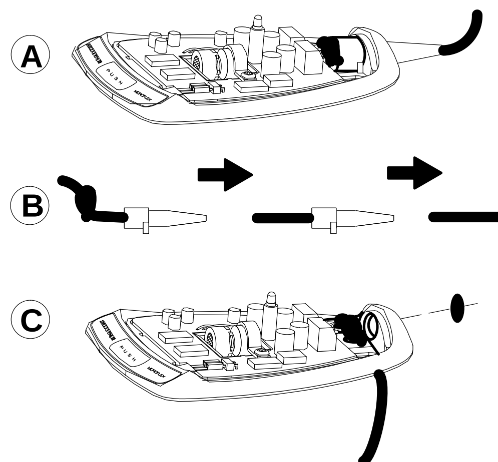
SECURING MICROPHONE TO BOUNDARY SURFACE
ADAPTATION DU MICROPHONE À LA SURFACE LIMITE
ANBRINGUNG DES MIKROFONS AUF DER GRENZFLÄCHE
FIJACION DEL MICROFONO A LA SUPERFICIE
FISSAGGIO DEL MICROFONO ALLA SUPERFICIE DI CONTORNO

FIGURE 1 • FIGURE 1 • ABBILDUNG1 • FIGURA 1 • FIGURA 1



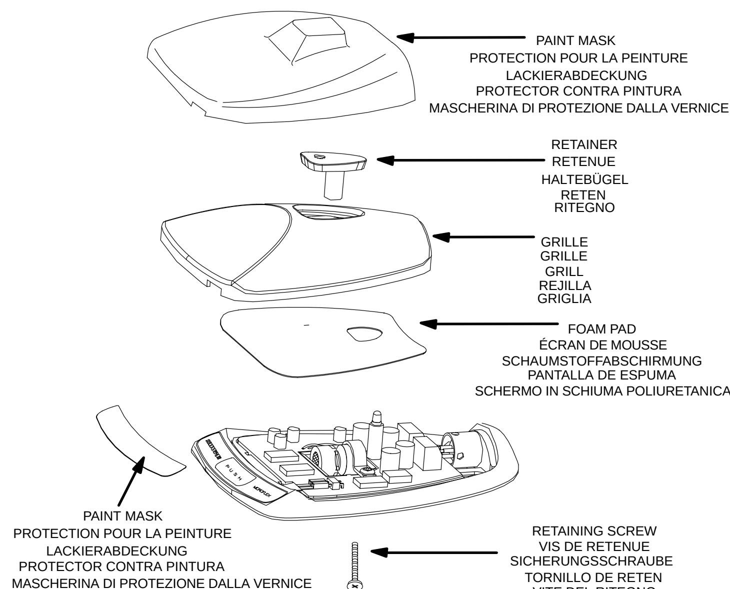
CARTRIDGE REPLACEMENT
REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE
AUSTAUSCH DER KAPSEL
SUSTITUCION DE CARTUCHO
SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA

FIGURE 3 • FIGURE 3 • ABBILDUNG 3 • FIGURA 3 • FIGURA 3



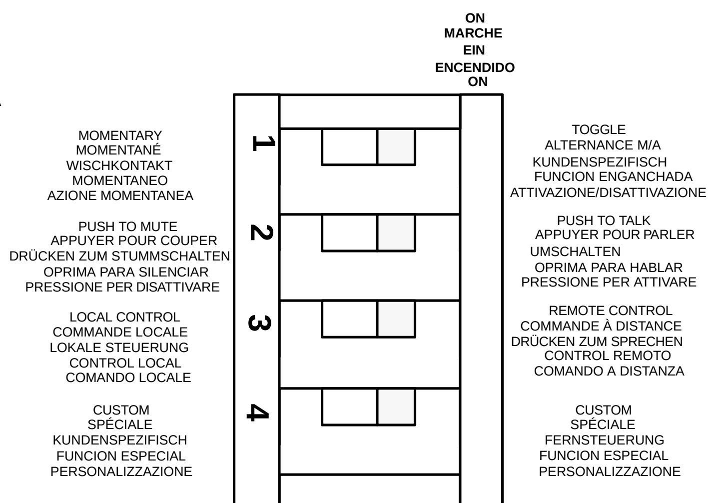
CONFIGURATION FOR BOTTOM CABLE EXIT
CONFIGURATION POUR SORTIE DU CÂBLE PAR LE BAS
ANORDNUNG FÜR KABELAUSTRITT NACH UNTEN
CONFIGURACION DEL CABLE PARA SALIDA POR PARTE INFERIOR
CAMBIO DELLA POSIZIONE DEL CAVO AFFINCHÉ ESCA DAL BASSO

FIGURE 4 • FIGURE 4 • ABBILDUNG4 • FIGURA 4 • FIGURA 4



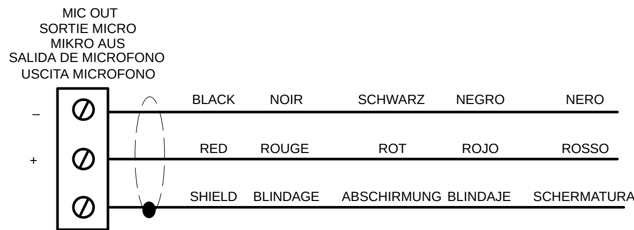
DISSASSEMBLY AND PAINT MASKING
DÉSASSEMBLAGE ET PROTECTION POUR LA PEINTURE
AUSEINANDERBAU UND LACKIERABDECKUNG
DESARMADO Y PROTECCION CONTRA PINTURA
SMONTAGGIO E APPLICAZIONE DELLE PROTEZIONI DALLA VERNICE

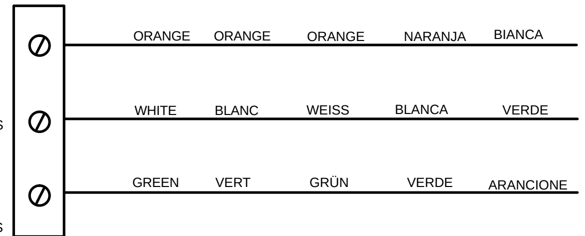
FIGURE 2 • FIGURE 2 • ABBILDUNG2 • FIGURA 2 • FIGURA 2



INTERNAL DIP SWITCHES
COMMUTATEUR À POSITIONS MULTIPLES
INTERNE DIP–SCHALTER
INTERRUPTORES DIP INTERNOS
INTERRUTTORI DIP INTERNI

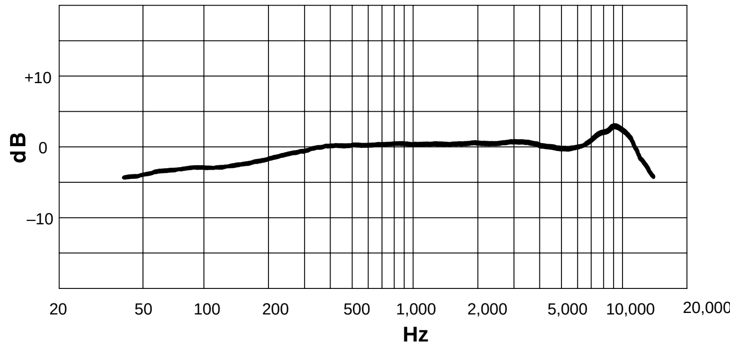
FIGURE 5 • FIGURE 5 • ABBILDUNG5 • FIGURA 5 • FIGURA 5



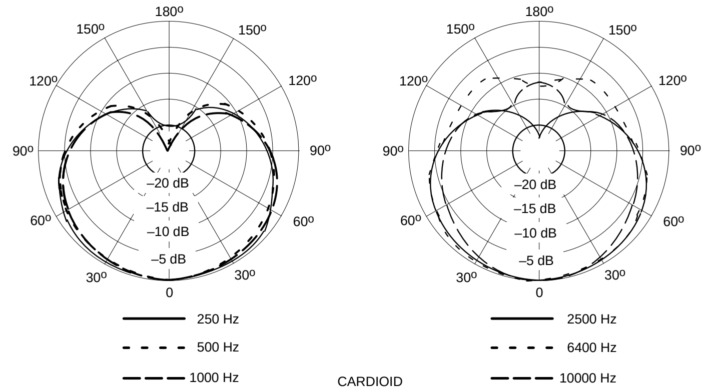


LOGIC IN/OUT E/S LOGIQUE LOGIK EIN/AUS ENTRADAS/SALIDAS LOGICAS INGRESSO/USCITA LOGICI

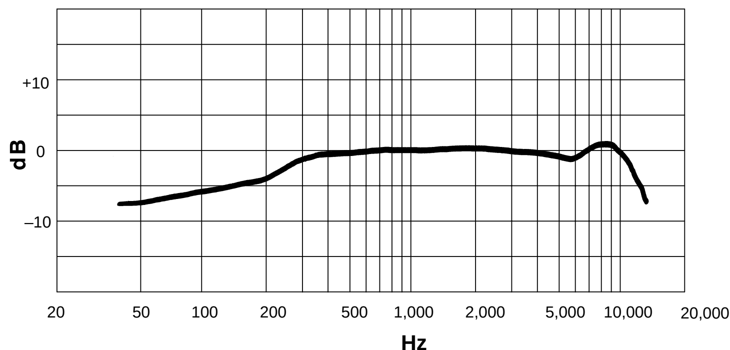
FIGURE 6 • FIGURE 6 • ABBILDUNG6 • FIGURA 6 • FIGURA 6



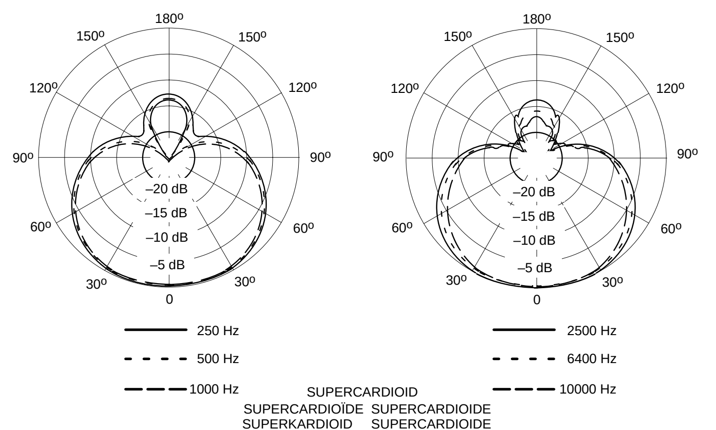
CARDIOID
CARDIOÏDE CARDIOIDE
KARDIOID CARDIOIDE



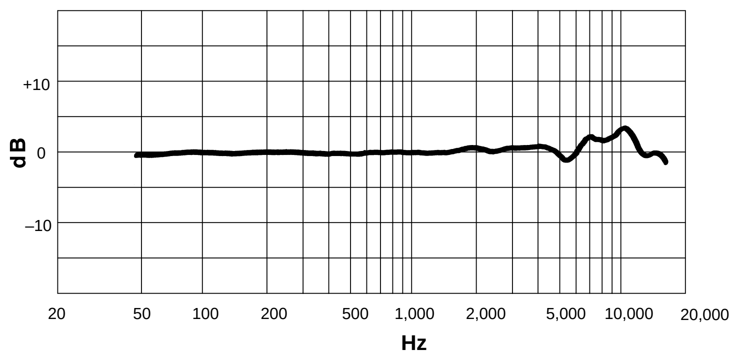
CARDIOID
CARDIOÏDE CARDIOIDE
KARDIOID CARDIOIDE



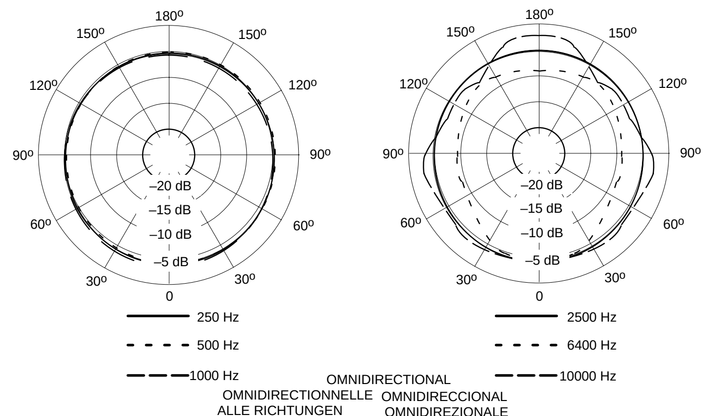
SUPERCARDIOID
SUPERCARDIOÏDE SUPERCARDIOIDE
SUPERKARDIOID SUPERCARDIOIDE



SUPERCARDIOID
SUPERCARDIOÏDE SUPERCARDIOIDE
SUPERKARDIOID SUPERCARDIOIDE



OMNIDIRECTIONAL
OMNIDIRECTIONNELLE OMNIDIRECCIONAL
ALLE RICHTUNGEN OMNIDIREZIONALE



OMNIDIRECTIONAL
OMNIDIRECTIONNELLE OMNIDIRECCIONAL
ALLE RICHTUNGEN OMNIDIREZIONALE

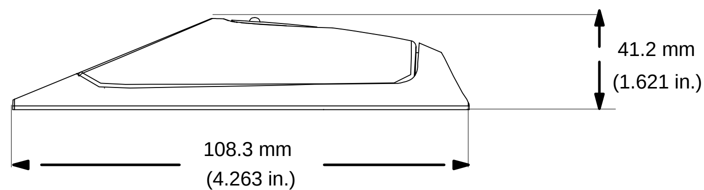
TYPICAL FREQUENCY RESPONSE
COURBE DE RÉPONSE TYPIQUE
TYPISCHER FREQUENZGANG
RESPUESTA DE FRECUENCIA TIPICA
RISPOSTA IN FREQUENZA TIPICA

TYPICAL POLAR PATTERNS
COURBES DE DIRECTIVITÉ TYPIQUES
TYPISCHE POLARMUSTER
PATRONES DE CAPTACION POLAR TIPICOS
DIAGRAMMI POLARI TIPICI

FIGURE 7 • FIGURE 7 • ABBILDUNG 7 • FIGURA 7 • FIGURA 7

FIGURE 8 • FIGURE 8 • ABBILDUNG 8 • FIGURA 8 • FIGURA 8

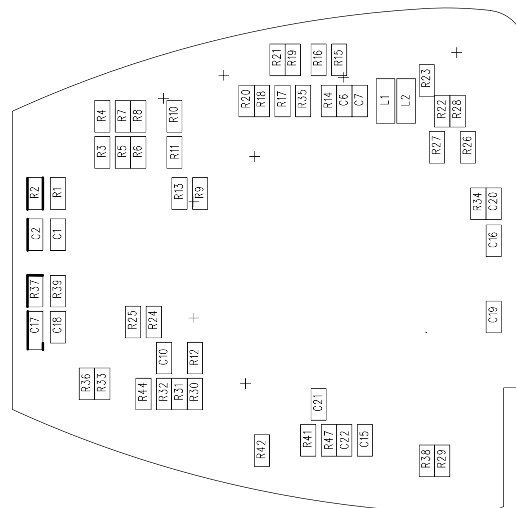
76.2 mm
(3 in.)



DIMENSIONS
DIMENSIONS
ABMESSUNGEN
DIMENSIONES
DIMENSIONI

FIGURE 9 • FIGURE 9 • ABBILDUNG 9 • FIGURA 9 • FIGURA 9

SHURE
34A8500E
SW1 FUNCTIONS:
1: MOM/TOG
2: PTM/PTT
3: LOC/REM
4: USER

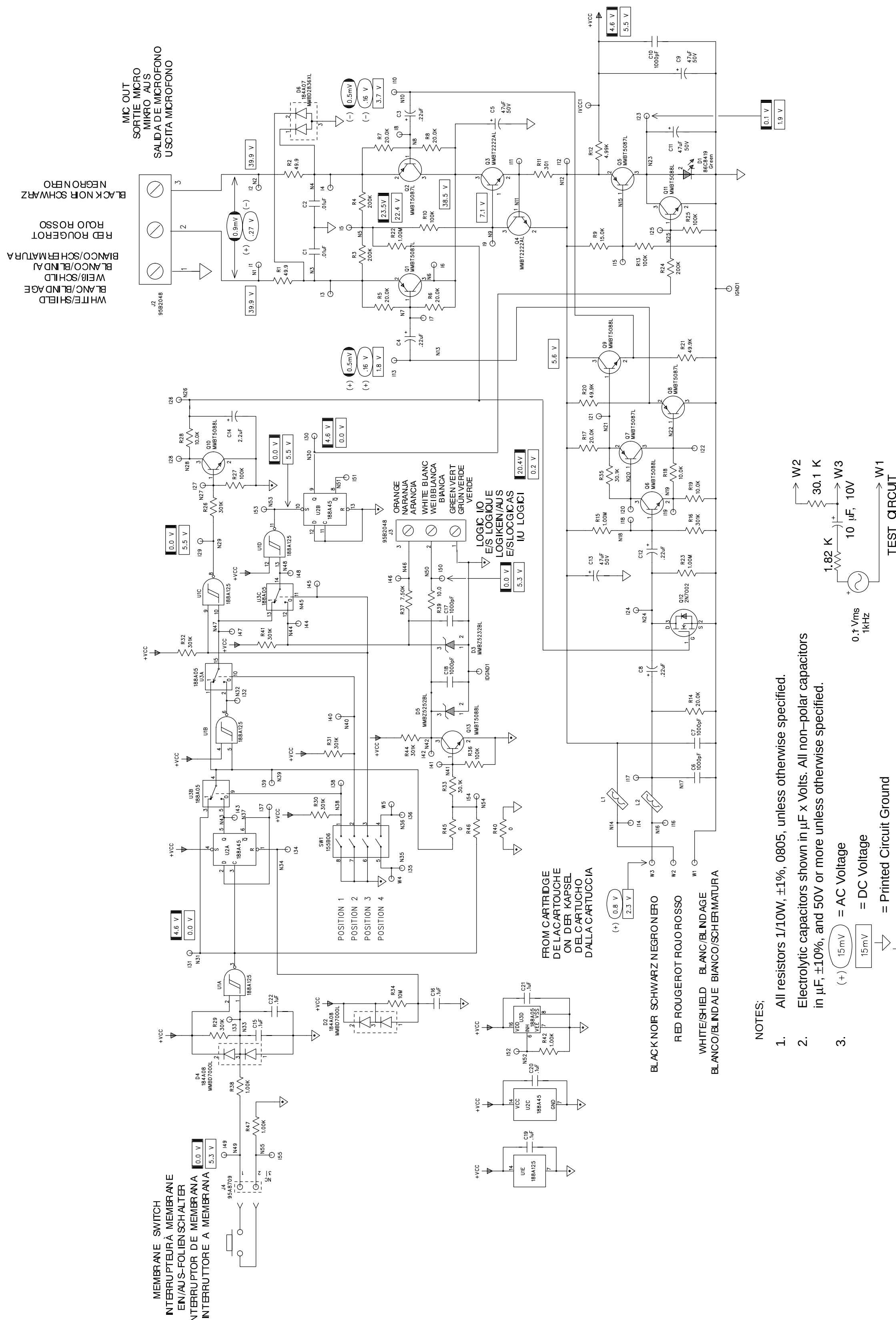


SIDE 1 CÔTÉ 1 SEITE 1 LADO 1 LATO 1

SIDE 2 CÔTÉ 2 SEITE 2 LADO 2 LATO 2

MX392/MX393 CIRCUIT BOARD LEGEND
LÉGENDE DU CIRCUIT IMPRIMÉ MX392/MX393
BESCHRIFTUNG DER MX392/MX393 LEITERPLATTE
LEYENDA DE TARJETA DE CIRCUITOS DE MX392/MX393
LEGENDA DELLA SCHEDA DI CIRCUITI DEI MODELLI MX392/MX393

FIGURE 10 • FIGURE 10 • ABBILDUNG10 • FIGURA 10 • FIGURA 10



NOTES;

1. All resistors 1/10W, ±1%, 0805, unless otherwise specified.
2. Electrolytic capacitors shown in µF x Volts. All non–polar capacitors in µF, ±10%, and 50V or more unless otherwise specified.
3. (+) (15mV) = AC Voltage
   15mV = DC Voltage
   = Printed Circuit Ground
   = Case Ground
   = Logic Ground
   (+) (15mV) = AC Voltage, Mic Muted (J4 Shorted)
   15mV = DC Voltage, Mic Muted (J4 Shorted)
   (+) and/or (–) indicate AC polarity relative to input test signal.
4. Connect J2 to mic input of a Shure M367 Mixer or equivalent, with 48V phantom power switched on.

MX392/MX393 SCHEMATIC DIAGRAM
SCHEMA DE PRINCIPE MX392/MX393
STROMLAUFPLAN FUR MX392/MX393
DIAGRAMA ESQUEMATICO DEL MX392/MX393
SCHEMA CIRCUITALE DEI MODELLI MX392/MX393

FIGURE 11•FIGURE 11•ABBILDUNG 11•FIGURA 11•FIGURA 11

SHURE

SHURE Incorporated Web Address: http://www.shure.com
222 Hartrey Avenue, Evanston, IL 60202–3696, U.S.A.
Phone: 847-866–2200 Fax: 847-866-2279
In Europe, Phone: 49-7131-72140 Fax: 49-7131-721414
In Asia, Phone: 852-2893-4290 Fax: 852-2893-4055
Elsewhere, Phone: 847-866–2200 Fax: 847-866-2585